

Iiro Ojalainen

SilvaData oppimisympäristönä

Opinnäytetyö

Metsätalouden koulutusohjelma


Joulukuu 2014



KUVAILULEHTI

 MAMK University of Applied Sciences		Opinnäytetyön päivämäärä 3.12.2014
Tekijä Iiro Ojalainen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Metsätalouden koulutusohjelma Metsätalous	
Nimeke SilvaData oppimisympäristönä		
Tiivistelmä <p>Tässä työssä olen luonut harjoituksia ja tehtäviä SilvaDatan ohjelmistoista Mikkelin ammattikorkeakoulun käyttöön. SilvaData on ollut opetusvälineenä jo pitkään käytössä, mutta sitä on hyödynnetty lähinnä paikkatietojärjestelmän ja yksityismetsätalouden kursseilla. Tavoitteena on laajentaa SilvaDataa työkaluna myös sellaisille kursseille joissa sitä ei ole aikaisemmin käytetty.</p> <p>Työni pohjalla on perustieto paikkatietojärjestelmistä sekä niiden käyttö metsänomistajilla ja metsänhoitoyhdistyksillä. Paikkatietojärjestelmät hyödyntävät erilaisia tausta-aineistoja kuten ilmakuvia, peruskarttaa ja laserkeilausdataa. Nämä mahdollistavat operoinnin näyttöpäätteiden avulla ja tekevät työskentelystä nykyaikaista ja tehokasta.</p> <p>Minulla ei ollut ennakoon osaamista SilvaDatan ohjelmistoista, eikä niitä ollut vielä käyty kursseilla läpi, joten harjoittelin ohjelmistot itsenäisesti. Työskentelyä helpotti se, että sain lähes kaikki ohjelmistot vuodeksi käyttöön omalle tietokoneelleni. Tehtävät on toteutettu oman harjoittelun, kokeilun ja oivalluksen kautta.</p> <p>Harjoitukset ovat hyvin yksityiskohtaisia, askel askeleelta eteneviä sekä kuvilla selkeytettyjä apuvälineitä ohjelman sisäistämiseen. Niiden tarkoitus on opastaa käyttäjää tekemään annettu tehtävänanto ilman, että hän tuntisi kyseistä ohjelmaa entuudestaan ollenkaan. Mukana on myös tehtävänantoja, joissa täytyy soveltaa harjoitusta ja SilvaDatan omia manuaaleja.</p> <p>Lopputuloks on selkeä ja opiskelijaläheinen ohje opetuskäyttöön.</p>		
Asiasanat (avainsanat) SilvaData, paikkatietojärjestelmä, SilvaGIS, laserkeilaus, harjoitustehtävät		
Sivumäärä 25 s. + liitt. 100 s.	Kieli Suomi	URN URN:NBN:fi:mamk-opinn 2014b6850
Huomautus (huomautukset liitteistä) Liitteenä on itse työ, eli tekemäni SilvaDatan harjoitukset, tehtävät sekä niiden vastaukset.		
Ohjaavan opettajan nimi Heikki Lehmonen		Opinnäytetyön toimeksiantaja Mikkeli ammattikorkeakoulu

DESCRIPTION

 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <h1 style="margin: 0;">MAMK</h1> <p style="margin: 0;">University of Applied Sciences</p> </div>		Date of the bachelor's thesis December 3, 2014	
Author Iiro Ojalainen		Degree programme and option Forestry	
Name of the bachelor's thesis SilvaData as a learning environment			
Abstract <p>In this work I made exercises and tasks based on the SilvaData programme. Mikkeli University of Applied Sciences can use them for education. The SilvaData software had not been used on that many courses and my objective was to expand the use of this useful program to whole new level.</p> <p>There was basic information about GIS On the background and how it was used in forest owners` and forest management associations. Geographic information systems utilize a variety of background materials such as aerial photographs, the basic map and the laser scanned data. These enable the operation on the computer displays and make the work modern and efficient.</p> <p>I had to learn to use SilvaData software independently. The work was facilitated by the fact that I got almost all of the software for my own use on my computer. The tasks were carried out through my own practical training, experiments, and insights. The resulting exercises are very detailed and simple to understand. Users can use the programme without knowing anything about it in advance. There are also tasks which are more advanced and force students to use manuals and exercises as a help. The end result is a clear and student-orientated instruction for teaching.</p>			
Subject headings, (keywords) SilvaData, Geographic Information System, SilvaGIS, laser scanning, exercises and tasks			
Pages 25 p. + app. 100 p.	Language Finnish	URN URN:NBN:fi:mamk-opinn 2014b6850	
Remarks, notes on appendices SilvaData exercise and tasks are in the attachment			
Tutor Heikki Lehmonen		Employer of the bachelor's thesis Mikkeli University of Applied Sciences	

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 PAIKKATIETOJÄRJESTELMÄT METSÄTALOUEDESSA	2
2.1 Paikkatietojärjestelmä.....	2
2.2 Tietojenkäsittely	2
2.3 Tausta-aineistot	3
2.3.1 Peruskartta ja ilmakuvat	3
2.3.2 Suojeluaineisto	4
2.3.3 Laserkeilaus ja sen hyödyntäminen	4
2.3.4 Pohjavesialueet ja kiinteistörajat	6
2.4 Paikkatiedon hyödyntäminen yksityismetsätaloudessa	6
2.4.1 Metsään.fi.....	6
2.4.2 Puumarkkinat.fi	7
2.4.3 SilvaNetti.....	8
2.5 Paikkatietojärjestelmät puunostajilla	8
2.5.1 Sisäinen paikkatietojärjestelmä.....	8
2.5.2 MetsäSoppi.....	9
2.5.3 eMetsä	9
2.5.4 Metsäverkko	9
3 SILVADATA.....	10
3.1 Mikä on Silvadata?	10
3.2 SilvaGIS-ohjelmat	11
3.2.1 SilvaGIS	11
3.2.2 TyöohjelmaGIS	11
3.2.3 Oja- ja TieGIS	12
3.3 Silva-Konsultti – ohjelmat	12
3.3.1 Silva-Palvelut	12
3.3.2 Silva-Kuviot	13
3.3.3 SilvaPMT, Tila-arvio ja Tj-Seuranta	13
4 SILVADATAN HARJOITUKSET JA TEHTÄVÄT	14
4.1 Leimikon suunnittelu ja metsäpalveluiden myynti Silva-Palveluissa	14
4.2 Metsäveroilmoituksen tekeminen	15
4.3 Metsätilan arvon määrittäminen	15
4.4 Oja- ja tiehankkeet.....	16
5 TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT	17
5.1 Metsätietostandardi.....	17
5.2 Ohjelmistokehitys.....	18
5.3 Mahdolliset ongelmat	19
5.4 Kehitysideat SilvaDatan ohjelmistoon.....	19
5.5 Työn tavoitteet.....	20
LÄHTEET	21
LIITTEET	27
1 Leimikon suunnittelu.....	27
2 Leimikkoharjoituksen vastaukset	38
3 Leimikon perustaminen tehtävä 1	40
4 Leimikon perustaminen tehtävä 2	41

5 Leimikon perustaminen tehtävä 1 vastaukset.....	42
6 Leimikon perustaminen tehtävä 2 vastaukset.....	45
7 Metsäpalveluiden myyntiharjoitus	48
8 Metsäpalveluiden myyntiharjoituksen vastaukset.....	55
9 Verolomakkeen täyttäminen.....	57
10 Veroilmoitusharjoituksen vastaukset.....	67
11 Veroilmoituksen teko tehtävä 1	70
12 Veroilmoituksen teko tehtävä 1 vastaukset	71
13 Tila-arvioharjoitus	74
14 Tila-arvioharjoituksen vastaukset.....	81
15 Tila-arvio tehtävä 1.....	84
16 Tila-arvio tehtävä 2.....	85
17 Tila-arvio tehtävä 1 vastaukset.....	86
18 Tila-arvio tehtävä 2 vastaukset	89
19 Ojitushankkeen perustamisharjoitus.....	92
20 Ojitushankeharjoituksen vastaukset	104
21 Ojitushanketehtävä	106
22 Ojitushanketehtävän vastaukset.....	107
23 Tiehankkeen perustamisharjoitus	109
24 Tiehankkeen perustamisharjoituksen vastaukset.....	120
25 Tiehanketehtävä 1.....	122
26 Tiehanketehtävä 1. kustannusarvio	123
27 Tiehanketehtävä 2.....	124
28 Tiehanketehtävä 2. vastaukset.....	125

1 JOHDANTO

Paikkatietojärjestelmien avulla hallinnoidaan, tuotetaan ja tutkitaan paikkatietoa. Paikkatieto koostuu sijainnista ja metatiedosta. Erityisesti metsäalalla tätä hyödynnetään paljon esimerkiksi metsäsuunnitelmissa. Paikkatietojärjestelmät ovat kehittyviä työkaluja, jotka tulevat vain yleistymään. Metsäammattilaisilta vaaditaan entistä enemmän tietoa ja taitoa näiden ohjelmien hallintaan. Tämän vuoksi koulutus näiden käyttöön on tarpeellista.

Silvadata on käytössä Mikkelin ammattikorkeakoulussa oppimisen työvälineenä. Ohjelmaan on luotu virtuaalinen toimintaympäristö metsäsuunnitelmiseen ja metsänomistajineen. Opinnäytetyössäni olen luonut harjoitustehtäviä, jotka hyödyntävät Silvadataa ja siellä olevaa materiaalia. Tarkoituksena oli saada ohjelmasta opetusväline eri metsäalan kursseille. Tein myös tehtävänantoja, joissa voi hyödyntää tekemääni harjoitusohjetta. Apuna käytin Silvadataan ohjelmiston pdf-ohjeita. Tavoitteeni oli, että opiskelija voi tehdä harjoitustehtävät ilman, että tietää ohjelmasta entuudestaan mitään. Avukseni sain Silvadataan ohjelmat käyttöni omaan tietokoneeseeni puoleksi vuodeksi.

Henkilökohtainen tavoitteeni oli oppia hallitsemaan Silvadataa sujuvasti. Ohjelma on minullekin uusi, joten jouduin itse ensin opettelemaan sen käyttöä. Ohjelman käyttö antaa perusvalmiuden siirtyä myös muihin samankaltaisiin tietojärjestelmiin työelämässä, joten tästä oli hyötyä myös tulevan urani kannalta.

Valitsin tämän aiheen, koska minua kiinnostaa tietokone ja tietokantajärjestelmät työvälineenä ja osaan niitä entuudestaan myös käyttää. Aihetta tarjottiin minulle koulun puolelta ja otin sen vastaan. Työni rajattiin niihin tietojärjestelmiin, joita Mikkelin ammattikorkeakoulu käyttää. Perustin harjoitustehtäväni siihen materiaaliin, joka tietokannassa on jo valmiiksi. En kerää käyttöni lisämateriaalia.

2 PAIKKATIETOJÄRJESTELMÄT METSÄTALOUESSA

2.1 Paikkatietojärjestelmä

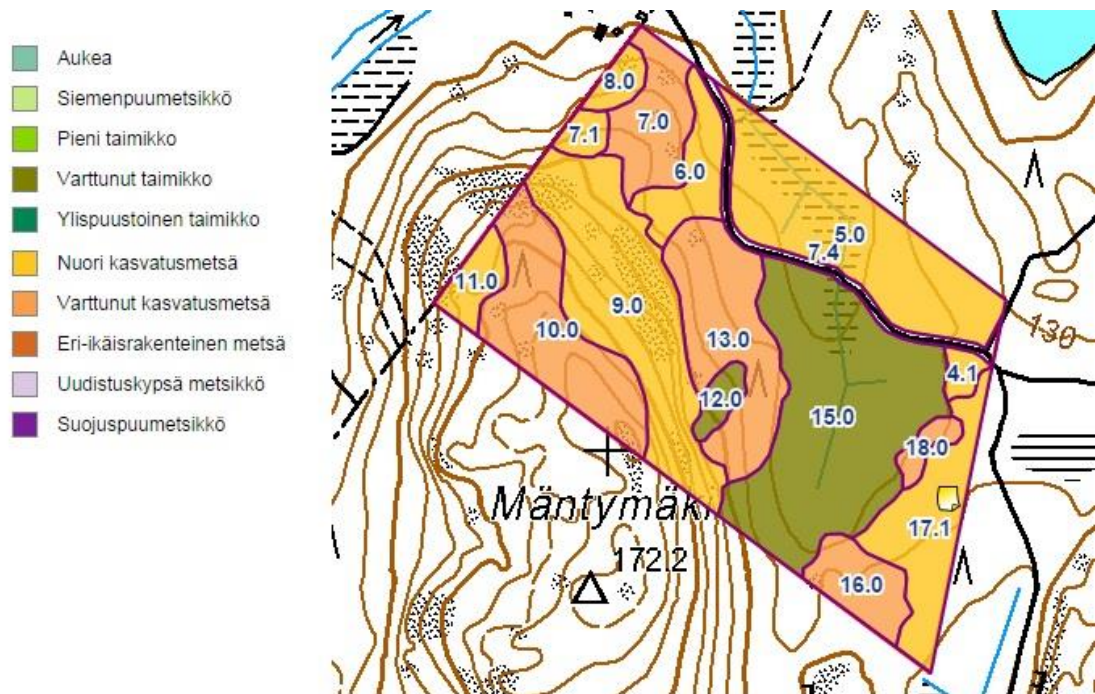
Paikkatietojärjestelmä, eli GIS, tulee englannin kielen sanoista Geographic Information System. GIS-ohjelmilla voidaan käsitellä paikkaan sidonnaista tietoa, kuten puustoa, sademäärää ja lämpösummaa. Paikkatietojärjestelmissä käytetty aineisto voidaan käsitellä aiemmin valmistetusta tietokannasta tai kerätä suoraan maastosta erilaisilla mittauksilla. Tieto voidaan muuttaa erilaisiksi graafeiksi, jolloin sen esittely ja tulkitseminen on helpompaa. (Paikkatietojärjestelmät (GIS) työkaluna 2014.)

Paikkatietojärjestelmä koostuu itse paikkatietoaineistosta, sitä käsittelevästä ohjelmistosta, tietokoneesta sekä itse käyttäjästä. Aikaisemmin GIS-ohjelmistoja varten tarvittiin tehokkaammat tietokoneet, mutta nykyiset perustietokoneet jaksavat hyvin pyörittää paikkatieto-ohjelmia. (Paikkatietojärjestelmän osat ja toiminta 2014.)

2.2 Tietojenkäsittely

Paikkatietojärjestelmän perusominaisuus on se, että käsitellään yhtäaikaaisesti sekä sijainti- että ominaisuustietoa. Sijaintitieto on pistemäistä, yleensä karttakoordinaatteihin sidottua, tietoa. Ominaisuustieto puolestaan kertoo mitä tämä piste pitää sisällään. Esimerkiksi kartalla paikassa 62°53'32"N ja 027°40'42"E (maps.google 2014) sijaitsee Kuopion kaupunki, jossa on 107 077 asukasta (Tilastotietoa 2014.) Koordinaatit ovat sijaintitietoa ja asukasluku on ominaisuustietoa. Kartta-alue määritellään nurkkakoordinaattien avulla. Tähänkin alueeseen voidaan liittää ominaisuustietoa, joka esitetään värjäämällä alue teemoittain. (Sijainti- ja ominaisuustieto 2014.)

Ominaisuustieto voidaan taulukoida ja käsitellä ilman suoranaista sijaintitietoa. Ominaisuustieto on taulukossa jaettu joko sijaintipisteen tai –alueen mukaan. Sijaintitietoa voidaan tarkastella vain ohjelman karttaikkunassa. Tässä voidaankin hyvin esittää sijainti- ja ominaisuustietoja yhdessä teemakartan avulla, kuten kuvassa 1. Puuston kehitysluokka on ilmoitettu värein metsäsuunnitelman kartassa. Kuva on otettu UPM:n MetsäSopin testitunnuksissa olevasta metsäsuunnitelmasta. (Sijainti- ja ominaisuustieto 2014.)



KUVA 1. Sijainti- ja ominaisuustieto teemakarttana (MetsäSoppi 2014.)

2.3 Tausta-aineistot

2.3.1 Peruskartta ja ilmakuvat

Peruskartta on kaiken pohja. Se näyttää perusaineiston kuten tiet, talot, vedet, pellot ja korkeussuhteet. Peruskartasto on saatavilla koko Suomeen. Peruskarttojen pohjalta on tehty monenlaisen eri käyttöön olevia karttoja, kuten suunnistuskartat, kaupunkikartat tai merikartat. Peruskartta ilmoitetaan mittakaavassa esimerkiksi muodossa 1:20 000, joka tarkoittaa sitä, että yksi sentti kartalla vastaa 200 metriä luonnossa. Uudessa EUREF-FIN -koordinaatistossa peruskartan mittakaavat uudistetaan 1:25 000, jotta suomalaiset kartat olisivat yhteensopivia yleiseurooppalaisten karttojen kanssa. (Peruskartta 2014.)

Maanmittauslaitoksen käyttämät peruskartat tehdään ilmakuvan pohjalta. MML kerää ilmakuvaa 80 000 – 100 000 neliökilometrin alueelta. Ilmakuvaus on siis hyvä ja tehokas tapa kerätä isoilta alueilta tietoa maastossa tapahtuneista muutoksista. Kuvausalueet valitaan aina päivitystarpeiden mukaisesti ja kuvataan lentokoneeseen kiinnitetyllä digitaalisella ilmakuvauuskameralla. (Kartan tekeminen alkaa ilmakuvauksella 2014.)

Ilmakuva joudutaan vielä orto-oikaisemaan, jotta siitä saadaan mittatarkka kuva. Ortokuvat vastaavat geometrisesti peruskarttaa, joten siitä voidaan laskea pinta-aloja ja matkoja. Kaikki Maanmittauslaitokselta saatavat ilmakuvat ovat ortokuvia. (Ortokuva on mittatarkka ilmakuva 2014.) Metsätaloudessa ilmakuvat ovat monesti peruskarttaa informatiivisempia, koska niistä nähdään nopeasti puuston kehittyneisyys ja jopa puulaji. Käytettävät ilmakuvat ovat useasti vääräväri -kuvia, jossa värimaailmaa on muutettu niin, että havu- ja lehtipuusto erottuvat paremmin toisistaan. Peruskartta ja varsinkin ilmakuvat on yleensä rasterikarttoja, eli ne ovat kuvia jotka pikselöytyvät suurennettaessa. (Sanasto 2014.)

2.3.2 Suojeluaineisto

Luonnonsuojelu- ja rauhoitusalueet voidaan painaa suoraan peruskarttaan, mutta metsätaloudessa ne esitetään usein omana kerroksena paikkatietojärjestelmässä, eli ns. ”layerina”. Tämän vuoksi ne esitetään usein vektoriaineistona. Vektorikartta muodostuu matemaattisesti määritellyistä kuvaelementeistä, joten kuvan laatu ei kärsi suurennettaessa. (Sanasto 2014.) Luonnonsuojeluaineistoon kuuluvat mm. kansallispuistot, luonnonpuistot, muut luonnonsuojelukohteet ja yksityisille maille perustetut suojelualueet (Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat kohteet 2014.) Nämä saattavat olla eri vektorikartoissa.

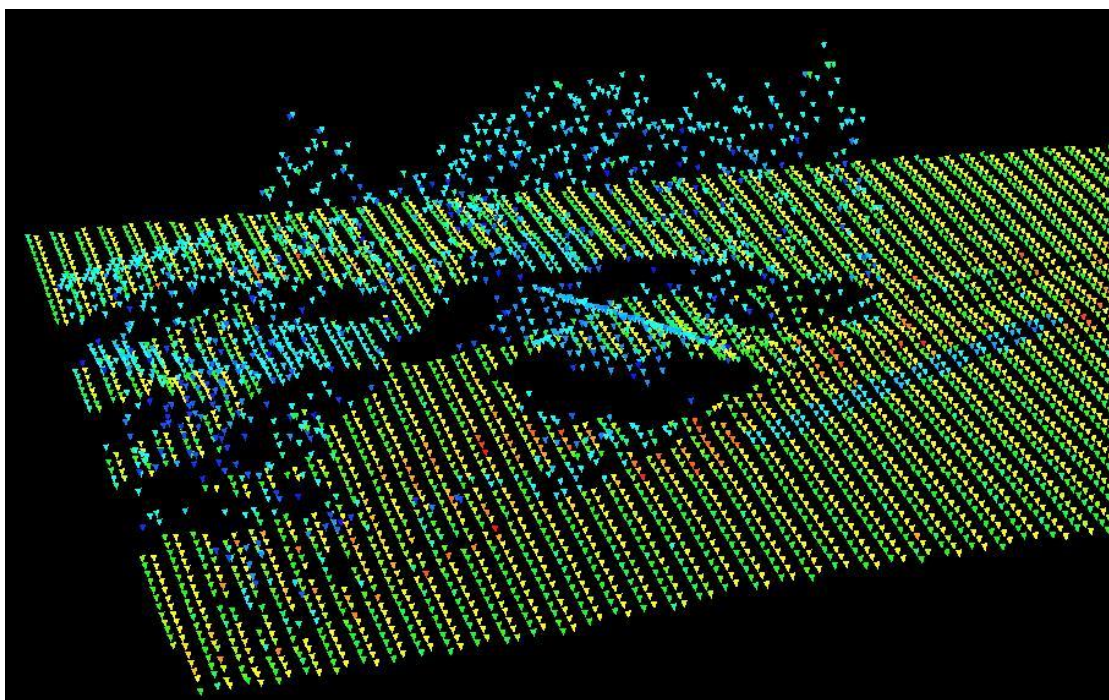
Muinaisjäännökset ovat museoviraston määrittämiä suojelukohteita, joiden tarkoitus on säilyttää vanhaa asutustamme ja historiaa. Muinaisjäännökset on rauhoitettu Suomessa muinaismuistolain nojalla, joten ne on syytä olla mukana paikkatietojärjestelmässä omana kerroksena (Muinaisjäännösten suojelu 2013.) Muinaisjäännöksen vektorikartta on pistemäinen, eli kohteen sijainti on esitetty kartassa, jossa on ominaisuustietona lyhyt kuvaus kohteesta. Aineisto löytyy ilmaiseksi museoviraston sivuilta.

2.3.3 Laserkeilaus ja sen hyödyntäminen

Laserkeilauksessa mittalaite lähettää lasersäteitä, jotka heijastuvat takaisin laitteeseen osuessaan kohteeseen. Laite tallentaa laskeen tämän osumakohdan ja tallentaa sen pisteeksi. Lopputuloksena on pistepilvi, joka mallintaa kolmiulotteisesti kuvaa mitatta-

vasta kohteesta. (Laserkeilausteknologia 2014.) Metsätaloudessa puuston ja maanpinnan laserkeilaus tapahtuu lentokoneesta.

Laserkeilauksen tarkkuudesta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä laserpisteiden lukumäärää yhtä neliömetriä kohden. Tiheys voi vaihdella 0,5 pisteestä jopa 30 pisteeseen neliömetrillä. Tiheäpisteisellä mittauksella saadaan tarkka tieto yksittäisistä puista, mutta harva pistemäärä riittää kokonaisen metsikön laskentaan. Tiheäpisteinen mittaus on myös huomattavasti kalliimpaa. Harvapulssinen laserkeilaus maksaa suurilla mitausaloilla vain 2-3 euroa hehtaarilta. (Laserkeilauksen periaate ja mittaustarkkuus 2012.)



KUVA 2. Laserkeilausaineisto pistepilvenä (Laserkeilauksen periaate ja mittaustarkkuus 2012.)

Yllä oleva kuva näyttää miltä laserkeilausdata näyttää, kun se on mallinnettu kolmiulotteiseksi. Kuvassa oleva pistetarkkuus on 1-3 pistettä neliömetrillä. Kuvasta erottuu hyvin maanpinta sekä rakennuksien katot, jotka näkyvät selvästi suorakaiteena. Epäsäännöllisesti hajonneet pisteet kuvaavat pihassa olevia puita. Korkein piste kertoo puun korkeuden, jonka perusteella voidaan arvioida metsikön latvuksen korkeus. Tilavuuden arviointi ilman muuta tietoa on jo hankalampaa, koska pistepilvi ei paljasta puiden järeyttä. (Laserkeilauksen periaate ja mittaustarkkuus 2012.)

Laserkeilausinventoinnilla saadaan laskettua puuston keskitilavuus varttuneissa metsissä hyvällä tarkkuudella. Sillä voidaan myös löytää otollisimmat harvennus- ja uudistuskohteet (Lasermittauksista lisäarvoa puunkorjuuseen 2012, 9.) Aineistoa voi hyödyntää metsäsuunnitelmien teossa.

Metsäkeskus on ottanut tavoitteekseen inventoida vuosittain 1,5 miljoonaa hehtaaria yksityismetsiä laserkeilauksen, ilmakuvausten, koealamittauksen ja kohdennetun maastoinventoinnin avulla. Laserkeilaus tekee näinkin suuresta inventointimäärästä mahdollisen nopeasti ja yllättävän tarkoin lukemin. Aiemmin vastaava tieto täytyi kerätä silmävaraisesti maastosta. (Metsätiedon keruu 2014.)

2.3.4 Pohjavesialueet ja kiinteistörajat

Muita tärkeitä karttatasoja ovat pohjavesialueet, sillä ne rajoittavat metsätalouden toimia esimerkiksi kannonnoston suhteen (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2006, 26.) Pohjavesialueet on vielä jaoteltu I luokkaan (tärkeät pohjavesialueet), II luokkaan (vedenhankintaan soveltuvat) ja III luokkaan (ei tärkeä pohjavesialue), joten ne merkitään kartta-aineiston ominaisuustietoihin.

Kiinteistö- ja kuntarajat ovat tärkeä osa metsäalan paikkatietojärjestelmää ja ovatkin siksi usein omana aineistonaan. Kiinteistöraja-aineisto sisältää itse kiinteistörajat sekä kiinteistötunnukset. Kiinteistöt kuvataan usein vektorimuotoisena, mutta karttaan painettu myös rasterina. Jälkimmäistä ei kuitenkaan suosita metsäalalla. Maanmittauslaitoksen kiinteistörekisteriin merkitään myös kiinteistön määräalan tunnus ja sijainti, rasitteet, käyttöoikeudet ja – rajoitukset sekä voimassa oleva asema- tai yleiskaavan raja. (Kiinteistörekisterikartta 2014.) Kiinteistörajat myös muuttavat jatkuvasti, joten niiden ylläpidon kannalta painettu rasteriaineisto on vektoria huonompi.

2.4 Paikkatiedon hyödyntäminen yksityismetsätaloudessa

2.4.1 Metsään.fi

Metsään.fi on Metsäkeskuksen tarjoama palvelu, jonne kerätään metsänomistajille metsävaratietoa. Sen tarkoituksena on myös tehostaa metsänomistajien neuvontaa. Metsävaratiedot on kerätty laserkeilauksella ja maaston koealamittauksilla. Laserkei-

lausdatasta voidaan automaattisesti määritellä kuviot metsävaratietoineen. Vain taimikot ja muut puuttomat kohteet täytyy muuttaa manuaalisesti, jonka hoitaa Metsäkeskus. Laserkeilauksen lisäksi puustotieto päivitetään metsänkäyttöilmoitusten, Kemerahakemuksien ja lasketun vuosittaisen puustokasvun perusteella. Metsänomistaja ei voi kuitenkaan päivittää kuvioita itse. Tunnukset Metsään.fi palveluun maksaa 60 euroa vuodessa. (Metsäkeskuksen Metsään.fi pyrkii metsäalan tietokeskukseksi 2013.)

Metsänomistajien lisäksi palvelua käyttävät metsäalan toimijat. Tietojen selailu vaatii aina metsänomistajan luvan. Selausluvan saatua, toimija voi tehdä palvelussa erilaisia hakuja esimerkiksi tilan sijainnin, puuston tilavuuden, hakkuun kiireellisyyksien tai tarvittavien metsänhoitotöiden perusteella. Tämä helpottaa metsätoimijan työtä sillä palvelu näyttää suoraan sijainnin, arvioin puustosta sekä tilanomistajan yhteystiedot. Usein käytetyt hakukriteerit voi myös tallentaa suosikkeihin ja käyttää ensikerralla uudelleen. (Hyödyt toimijoille 2014.)

2.4.2 Puumarkkinat.fi

Puumarkkinat.fi on MTK:n ja Metsänhoitoyhdistyksen tarjoama palvelu, joka tehostaa puukauppakohteiden välitystä ja parantaa puumarkkinoiden toimivuutta ja avoimuutta. Palveluun siirretään kilpailutettavat puukaupat karttoineen ja kertymäärviöineen. Kilpailutukset ovat MHY:n valtakirjakauppoja tai metsänomistajan itsensä kilpailuttamia puunmyyntikohteita. Palvelua ylläpitää Oy Silvadata Ab. (Puumarkkinat esite 2014.)

Puuta ostavat yritykset voivat hakea palveluun käyttöoikeiden. Käyttöoikeudelle ostajat näkevät myynnissä olevat leimikot karttapohjalta haluamaltaan alueelta. Ohjelmas- ta voi tulostaa leimausselosteen, tarjouspohjan sekä leimikkokartan. Tarjoukset puukauppakohteista toimitetaan joko metsänhoitoyhdistykselle tai suoraan metsänomistajalle riippuen kuka toimii kilpailuttajana. (Puumarkkinat esite 2014.)

Metsänomistajalle Puumarkkinat.fi tarjoaa myyntipalvelun, jos hän haluaa kilpailuttaa leimikkonsa itse. Metsänomistaja voi seurata oman alueensa hintatietoja sekä ottaa vastaan tarjouksia. Palvelu on helppo, turvallinen ja erityisesti nykyaikainen tapa myydä ja kilpailuttaa puuta. (Puumarkkinat esite 2014.)

2.4.3 SilvaNetti

SilvaNetti on Metsänhoitoyhdistyksien tarjoama palvelu metsänomistajille. Ohjelma mahdollistaa oman metsän hallinnoimisen verkossa. Tärkein ominaisuus on metsäsuunnitelman sähköinen selaus. Metsänomistaja voi kätevästi itse katsoa omaa tilaansa ja suunnitella tulevia hakkuu- tai metsänhoitotöitä. Ohjelma antaa mahdolliseen piirtää itse rajaukset hakkuu- ja hoitotöille sekä lähettää nämä suoraan omalle metsänhoitoyhdistykselle. Palvelu mahdollistaa muutenkin sähköisen asioinnin MHY:n kanssa. (Sähköinen metsäsuunnitelma – SilvaNetti 2014.)

Palvelu on myös hyvä perikunnille ja yhteisomistuksessa oleville metsätiloille. Koska suunnitelma on verkossa, on metsäsuunnitelma helposti saatavissa kaikilla osakkailla. Näin yhteisten metsäasioiden hoito helpottuu huomattavasti. SilvaNettiin voi tutustua kokeilutunnuksilla ilmaiseksi osoitteessa silvanetti.fi. (Sähköinen metsäsuunnitelma – SilvaNetti 2014.)

2.5 Paikkatietojärjestelmät puunostajilla

2.5.1 Sisäinen paikkatietojärjestelmä

Yritykset käyttävät usein pohjana jotain paikkatietojärjestelmää, joka modifioidaan optimaaliseksi heidän käyttöönsä. Esimerkiksi MapInfo toimii UPM:n paikkatietojärjestelmän karttaselaimena. Karttaselaimessa näkee eri tasoissa mm. luontokohteet, muinaisjäännökset, luonnonsuojelualueet, pohjavesialueet, kiinteistörajat, peruskartan, ilmakuvan sekä paljon muuta. Kaikki tämä on tärkeää dataa metsäyrittäjille. (Avoin paikkatieto 2014.)

Paikkatieto on siirrettävissä myös maastokäyttöiselle tietokoneelle. Jos tietokoneessa on GPS, voidaan paikkatietoa päivittää suoraan maastossa ja siirtää se myöhemmin takaisin verkkoon. Nykyisin yleisiä maastotallentimia ovat Panasonicin maastomikro toughbook ja toughpad.

2.5.2 MetsäSoppi

UPM-Kymmene Oyj tarjoaa metsäpalveluasiakkailleen MetsäSoppi – palvelua, jossa metsänomistajan metsäsuunnitelma on saatavissa verkossa. Palvelussa metsänomistaja näkee hakkuu- ja hoitotyöehdotukset seuraavalle kymmenvuotiskaudelle, sekä voi tarkastella kuviotietoja. Kuviotiedot päivitetään vuosittain hakkuiden, hoitotöiden ja kasvulaskennan perusteella. (MetsäSoppi on metsänomistajan apuväline 2014.)

Puukaupan ja metsänhoitotöiden helpottamisen lisäksi palvelusta voi tulostaa suoraan karttoja omaan käyttöön. MetsäSopissa voi myös tehdä veromuistiinpanoja ja lähettää metsäveroilmoituksen. Palvelu tekee asioinnin UPM:n kanssa helpommaksi. (MetsäSoppi on metsänomistajan apuväline 2014.)

2.5.3 eMetsä

EMetsä on Stora Enson tarjoama vastaava palvelu kuin UPM:n MetsäSoppi. Siellä metsänomistaja voi seurata puukauppaansa, hoitaa metsäveroasiat ja suunnitella tulevia hakkuu- ja hoitotöitä. Voidakseen liittyä eMetsään, täytyy ensin tehdä puukauppa Stora Enson kanssa. (eMetsä – Helppoa metsäomaisuuden hoitoa 2014.)

Lisäksi eMetsässä voi hyväksyttää mittaustodistuksensa ja katsoa ajankohtaiset hintatilastot puulle. Myös Stora Enson tarjoaman Tähtitilin saldot ja nostot löytyvät täältä. Tähtitili on suoran kaupan tuoma etuus metsänomistajalle. (eMetsä – Helppoa metsäomaisuuden hoitoa 2014.)

2.5.4 Metsäverkko

Metsä Group on myös tehnyt oman sähköisen palvelun metsänomistajille nimeltä Metsäverkko. Metsäverkosta löytyy vastaava metsäsuunnitelma kuin MetsäSopista ja eMetsästä, mutta tämä eroaa siltä osin, että metsänomistaja voi itse päivittää tietojaan. Veroilmoituksen luonti Metsäverkossa on myös mahdollista, joten osuussijoitukset, puukauppatiedot ja metsänhoitotyöt löytyvät kaikki kätevästi samasta paikasta. (Tervetuloa Metsäverkkoon 2014.)

Lisäksi palvelusta löytyvät metsäalan ajankohtaisimmat uutiset sekä kutsut Metsä Groupin tapahtumiin. Iso ero muihin sähköisiin palveluihin Metsäverkolla on verkko-kauppa, josta voi ostaa erilaisia tuotteita vapaa-ajalle ja metsänhoitoon. Tuotteita ei kuitenkaan voi ostaa oikealla rahalla vaan puukauppabonuksilla, joita syntyy kun käy kauppaa Metsä Groupin kanssa. (Tervetuloa Metsäverkkoon 2014.)

3 SILVADATA

3.1 Mikä on Silvadata?

Oy Silvadata Ab on espoolainen palveluyritys, joka on erikoistunut yksityismetsätalouden tietojärjestelmien kehittämiseen. Se on perustettu vuonna 1985 ja työllistää yli 20 ihmistä. Järjestelmällä on käyttäjiä noin 1200 yli 150:ssä eri organisaatiossa. (Oy Silvadata Ab 2014.)

Silvadata tarjoaa paljon erilaisia tuotteita ja palveluita. Tuotteisiin kuuluu ohjelmistoja, jotka on kehitetty pääasiassa yksityismetsätalouden, puukaupan ja taloushallinnon tarpeisiin. Ohjelmistojen lisäksi tuotteisiin kuuluu karttoja, laitteistoja ja tarvikkeita. Yrityksen palveluihin kuuluu koulutusta järjestelmiin ja laitteistoihin, ohjelmistoylläpitoa, puhelinneuvontaa sekä konsultointia. Silvadatan suurimmalle asiakkaalle, metsänhoitoyhdistykselle, on tarjolla palvelinhotellipalvelua. (Silvadan tuotteet 2014.)

Koulutuksien suurin kohderyhmä on metsänhoitoyhdistys, joten heille on tarjolla suuri tarjotin erilaisia kursseja. Näitä ovat mm. metsäohjelmien ja puunkorjuuohjelmia peruskurssit. Muita kohderyhmiä ovat kaupunkien ja kuntien metsäasioista vastaavat henkilöt, metsäpalveluyritysten ja yhteismetsien toimihenkilöt sekä oppilaitosten metsäohjelmien opettajat. (Silvadatan koulutustarjonta 2014.)

SilvaDatan ohjelmistot jakautuvat Econet-Taloushallintoon, Silva-Taloushallintoon, SilvaGIS:iin, Silva-Konsulttiin, Silva-Kymppiin, Silva-Puukauppaan ja seurantaan. Lisäksi on muutamia muita ohjelmia, jotka eivät näihin kokonaisuuksiin sijoitu. Työssäni keskityn vain niihin ohjelmiin, jotka Mikkelin ammattikorkeakoululla on käytössä. (Silva-Palvelut, Oja- ja tiehanke, Silva-Kuviot, Metsäveropalvelu, Tila-arvio ja SilvaGIS) (Ohjelmistot 2014.)

3.2 SilvaGIS-ohjelmat

3.2.1 SilvaGIS

SilvaGIS on paikkatieto-ohjelma, johon on integroitu Mhy-Asiakaspalvelu, Silva-Palvelu, Silva-Kuviot ja Puunohjaus. Ensisijaisesti se palvelee metsänhoitoyhdistyksiä, mutta soveltuu myös muiden organisaatioiden työmaa- ja metsäsuunnittelun apuvälineeksi. (SilvaGIS käyttöohje, 5) SilvaGIS on MapInfo-pohjainen ohjelma, joten se tarvitsee käyttäjäkohtaisen MapInfo Runtime Viewer – ohjelmiston toimiakseen. Jos ohjelma on käytössä yhteisessä verkossa, tarvitaan myös Terminal Server – tyyppinen verkko. (SilvaGIS 2014.)

Metsätoimihenkilö voi tällä ohjelmalla tuottaa päivittäiset raportit sekä työ- ja teemakartat. SilvaGIS:illä voi päivittää metsäsuunnitelmaa ja se pitää sisällään asiakkaiden työmaakartat. Ohjelmistoon voidaan aina tarvittaessa siirtää Solmu-muotoista metsäsuunnitelmatietoa metsäkeskuksista, joten uuden metsäsuunnitelmatiedon liittäminen on helppoa. Mukana tulevat myös kuviorajat. SilvaData tarjoaa ohjelman mukana lähestymiskartat sekä kunta- ja mhy-rajat. Lisäksi voi ostaa asiakaskohtaisia karttoja, jotka sisältävät lähestymis- ja peruskartat, kiinteistöraja- ja rajapyykkiaineistot, suoje- luaineistot ja tieaineistot. Kartat voi ostaa kertaostona tai ns. leasing ostona, jolloin karttapäivitykset toimitetaan kerran vuodessa. (SilvaGIS 2014.)

SilvaGisiin voidaan siirtää reittipisteitä, jälkiä ja tallennettuja tietoja Garminin GPS-laitteista. Tätä varten on kehitetty SilvaGis GPS-Siirto – ohjelma. (SilvaGis GPS-Siirto 2014.)

3.2.2 TyöohjelmaGIS

TyöohjelmaGis on MapInfo-pohjainen karttaohjelmisto ja vaatii MapInfo Runtime – ohjelman. Se on tarkoitettu kolmeen eri käyttöympäristöön. Yksi niistä on Mhy-Asiakaspalveluja, Silva-Palveluja ja SilvaGis -ohjelmistojä täydentävä lisäosa. TyöohjelmaGIS:in käyttö on tällöin Mhy-Asiakaspalvelu – ohjelmassa laadittujen työohjelmien ja työmaiden uudelleenorganisointia sekä niiden esittämistä karttapohjalla. (TyöohjelmaGis käyttöohje, 3.)

TyöohjelmaGisiä voidaan käyttää myös toimihenkilöiden mukana kuljetettavissa maastomikroissa. Niihin voidaan siirtää tehdyt työohjelmat verkon kautta. Kun maastomikrossa on vielä käytössä GPS, saadaan jatkuva paikannus kartalle. Tämä helpottaa esimerkiksi maastokäyntejä työmailla. (TyöohjelmaGis käyttöohje, 3.)

Pelkän TyöohjelmaGisin voi asentaa työkoneen tai ajoneuvon ajotietokoneeseen. Tällöin siihen voidaan siirtää laadittu työohjelma manuaalisesti, sähköpostilla, tai Silva-Viestit – ohjelmalla. Tämä yhdistettynä GPS:ään helpottaa työskentelyä työmaalla. Tehtyä työtä voidaan seurata, koska ohjelma sisältää myös työjäljen nauhoitusominaisuuden. (TyöohjelmaGis käyttöohje, 3.)

3.2.3 Oja- ja TieGIS

Oja- ja tieGIS on nimensä mukaisesti oja- ja tiehankkeisiin tehty karttakäyttöliittymä. Se yhdistettynä Oja- ja tiehanke konsultti – ohjelmaan antaa hyvän ohjelmiston kyseisten hankkeiden käsittelyyn. Sitä voidaan käyttää itsenäisesti tai yhdessä joko Mhy-Asiakaspalveluiden tai Silva-Palveluiden asiakastietojen kanssa.

Oja- ja tiehanke ohjelma mahdollistaa karttakäyttöliittymän avulla metsäsuunnitelma-karttojen, ilmakuvien ja kiinteistörajojen hyödyntämisen, sekä konsultointiohjelman puolesta laskutuksen, hankkeiden kustannusten käsittelyn sekä tieyksikkölaskelmien teon. Tulostaina ohjelmalla saadaan tuotettua mm. vesiensuojelusuunnitelma ojahankkeille, ympäristöselvitys tiehankkeille, ojitusluvat, osakasluettelot, oja- ja tieluettelot sekä Kemera-tulosteet. Tehdyistä hankkeista voidaan tehdä myös yhteenvetotulosteita. (Oja- ja tiehanke 2014.)

3.3 Silva-Konsultti – ohjelmat

3.3.1 Silva-Palvelut

Silva-Palvelut on metsäorganisaatioille tarkoitettu ohjelmisto, jolla voi suunnitella hakkuu- ja metsänhoitotöitä. Sen pohjalla on Mhy-Asiakaspalvelu – ohjelmisto, josta on poistettu kaikki metsänhoitoyhdistyksen tarvitsemat erityistoiminnot. Silva-Palveluun on integroitu SilvaGis – karttajärjestelmä, joka paikantaa työmaat kartalle.

SilvaGis ja Silva-Kuviot – ohjelmistoilla tehtyjä metsäsuunnitelmatietoja voi käyttää hyväksi ja päivittää Silva-Palvelut – ohjelmassa. Ohjelmisto vaatii toimiakseen Access 2000 Runtimen. (Silva-Palvelut käyttöohje, 7.)

Silva-Palvelut -ohjelmisto sopii julkisten ja yksityisten yritysten metsäomaisuus- ja asiakashallintaan. Suunnitellut ja toteutetut metsänhoitotyöt ja hakkuut muodostavat palveluun työmaarekisterin. Suunnitelmien pohjana käytetään Silva-Kuvioissa tehtyt ja säilytetyt metsäsuunnitelmien kuviotiedot. (Silva-Konsultti – ohjelmat 2014.)

3.3.2 Silva-Kuviot

Silva-Kuviot on metsäkuviotietojen ylläpitoa varten tehty ohjelma. Ohjelma sisältää metsänomistajan metsäsuunnitelman kuviotietoineen. Silva-Kuvioihin on integroitu SilvaGis – karttaohjelmisto, joka piirtää kuviorajat. Ohjelmistolla voidaan tulostaa mm. metsäsuunnitelma, teemakarttoja, graafisia esityksiä puuston kehityksestä, kasvupaikoista, metsänhoitotoista ja hakkuista hintoineen. Hintaseurantaominaisuuden ansiosta kustannusarvio seuraavalle vuodelle on helppo tehdä. (Silva-Kuviot 2014.)

Kuvioita käsitellään Solmu – muodossa. Toisin sanoen numerotunnukset ovat samat, joita Solmu-lomakkeella käytetään. Metsäsuunnitelman päivitys on Silva-Kuviot – ohjelmalla helppoa. Se laskee inventoidun puun kertymän valittuun hetkeen, kuten esimerkiksi nykyaikaan tai tulevaan hakkuuseen. Kuviotietoja voidaan päivittää myös Silva-Palvelut tai Mhy-Asiakaspalvelut – ohjelmasta käsin. (Silva-Kuviot 2014.)

Koska kuviot ovat Solmu-muodossa, on kuviohauissa käytössä paljon eri hakutunnuksia. Haussa voi käyttää kriteerinä haluttuja tunnuksia, kuten tulevat hakkuut tai hoitoehdotukset. Kuviot voi tietoineen ja rajoineen siirtää myös muihin ohjelmiin, kuten LuotsiGisiin tai Internet – pohjaisiin sovelluksiin. Ohjelma tukee tiedonkeruussaan myös Pursi – muotoista maastotallenninta. (Silva-Kuviot 2014.)

3.3.3 SilvaPMT, Tila-arvio ja Tj-Seuranta

SilvaPMT on kevytversio Silva-Kuviot – ohjelmasta, joka on tarkoitettu kosketusnäyttöiselle maastotietokoneelle. Sillä voi siis tallentaa maasto-olosuhteissa puusto- ja maastotietoja. SilvaPMT käyttää karttajärjestelmänä SilvaGis – ohjelmasta maasto-

mikrolle räätälöityä ohjelmaversiota ja se hyödyntää Mhy-Asiakaspalvelut ja Silva-Kuviot – ohjelmien tietokantoja. (Silva PMT 2014.)

SilvaPMT yhdessä maastomikron kanssa mahdollistaa ohjelman helpon käytön maastossa. Kosketusnäyttö on pakollinen, sillä numerot ja kirjaimet ilmestyvät näytölle syötettä antaessa. Kirjaimia ja numeroita koskettamalla syötteet on helppo tallentaa ohjelmaan. Maastokäyntejä helpottaa entisestään mukana kulkevat tilakohtaiset omistajatiedot. Tarvittavat muutokset ja päivitykset saadaan myöhemmin tallennettua alkuperäiseen tietokantaan. (Silva PMT 2014.)

Tila-arviot on ohjelma, joka soveltuu metsäomaisuuden arviointiin tilakappa- ja perinnönjakotilanteissa. Se käyttää laskentansa perusteena Silva-Kuviot – tietokantaa. Ohjelma antaa tulosteiksi erilaisia taulukoita ja graafisia kuvia tilan arvosta ja välittömästä hakkuuarvosta. (Tila-arvio 2014.)

Tj-Seuranta on mhy:n toimihenkilöille tehty ohjelma. Sen avulla voi luoda vuosittaisen tietokannan toteutuneista hankkeista ja puukaupoista. Luotujen tietokantojen pohjalta voidaan myös tulostaa vuosiraportteja. Tj-Seuranta on metsänhoitoyhdistyksen tärkeä seuranta- ja raportointiohjelma. (Tj-Seuranta 2014.)

4 SILVADATAN HARJOITUKSET JA TEHTÄVÄT

4.1 Leimikon suunnittelu ja metsäpalveluiden myynti Silva-Palveluissa

Silva-Palveluihin tein harjoituksen, jossa perustetaan työmaa ja lähetetään se eteenpäin mm. puunostajalle. Harjoitusta voi hyödyntää erityisesti puunhankinnan operatiivisen suunnittelun kurssilla. Esimerkkiä muistuttava tehtävä näyttää, kuinka leimikko perustetaan, hinnoitellaan, rajataan ja piirretään karttaan. Tarkoituksena on, että opiskelija osaa tehdä tämän harjoituksen täysin näiden ohjeiden pohjalta vaikka ei tietäisi ohjelmasta entuudestaan mitään.

Harjoitus alkaa metsänomistajan etsimisestä Silva-Palvelujen tietokannasta ja etenee vaihe vaiheelta kohti valmista työmaata. Tehtävä on jäsennelty eri otsikoihin ja tekemistä on helpotettu Silva-Palvelujen kuvakaappauksilla. Tehtävänannossa käsketään

tekemään pystykauppa sekä ennakoraivaus Uusniemi Uljaan harvennuskuusikolle. Työmaa sisältää leimikkokartan, puun myyntihinnan sekä metsänhoitotöiden laskun. Tehtävä löytyy liitteestä 1. Harjoitustehtävän vastaukset löytyvät liitteestä 2.

Harjoituksen lisäksi tein kaksi tehtävänantoa (Liite 3 ja 4), jotka voidaan tehdä edellistä harjoitusta apuna käyttäen. Lisäksi apuna voi käyttää Silva-Palvelun omia käyttöohjeita. Tarkoituksena on soveltaa osaamista, joten yksityiskohtainen neuvonta jää pois. Opiskelija palauttaa tehtävästä leimikkokartan, leimausselosteen, hinta-arvion yhteenvedon sekä metsäpalveluiden kustannusarvion. Tehtävien vastaukset ovat liitteissä 5 ja 6.

Metsäpalveluiden myyntiin tein harjoituksen, jossa ei tehdä puukauppaa ollenkaan, vaan tehdään tarjous maanmuokkauksesta, istutuksesta ja taimikonhoidosta. Harjoitus on samankaltainen kuin leimikkoharjoitus, mutta painottuu tuotemyyntiin. Harjoitus on liitteessä 7 ja sen vastaukset liitteessä 8.

4.2 Metsäveroilmoituksen tekeminen

Silvadataan Metsäveropalvelua voi hyödyntää metsäverokurssissa, koska sillä voidaan tehdä veroilmoitus helposti, koska laskenta tapahtuu ohjelman avulla. Tekemäni harjoituksen tarkoitus on opastaa vaihe vaiheelta, minne ja mitä tietoa Metsäveropalveluun syötetään. Harjoitus koostuu tehtävänannosta, joka sisältää kaikki veroilmoituksen täyttöön tarvittavat tiedot, sekä kuvista koostuvasta yksityiskohtaisesta ohjeesta. Harjoitus löytyy liitteestä 9 ja sen vastaukset liitteestä 10.

Harjoituksen lisäksi tein yhden tehtävänannon, jossa täytyy soveltaa harjoituksen osaamista. Apuna voi käyttää myös Silvadataan omia käyttöohjeita. Tehtävään on annettu kaikki tieto, jota veroilmoituksen täyttöön tarvitsee. Tehtävä on liitteessä 11. Opiskelija palauttaa täytetyn 2C lomakkeen sekä ALV-ilmoituksen, jotka löytyvät liitteestä 12.

4.3 Metsätilan arvon määrittäminen

Tila-arvio – ohjelmalla saadaan laskettua metsätilalle käypä arvo. Tarkoituksena on, että opiskelija osaa tehdä uuden tila-arvion, joka sisältää tilan summa-arvion, tuottoar-

vion sekä välittömän hakkuuarvion. Harjoitus sopii hyvin kiinteistökurssin opetus- suunnitelmaan. Harjoitus on tehty niin, että sen voi tehdä ilman, että tuntee ohjelmaa ennestään. Opastus etenee yksityiskohtaisesti ja havainnollistaa kuvakaappauksilla, miten lomakkeet täytetään. Harjoitus on liitteessä 13 ja sen vastaukset ovat liitteessä 14.

Harjoituksen lisäksi tein kaksi tehtävää, joissa opiskelija joutuu soveltamaan harjoituksen ja Silvadatan omaa ohjetta. Tehtävissä on kerrottu tilasta kaikki se, joka on tärkeää arvion määrittämisen kannalta. Tehtävät löytyvät liitteistä 15 ja 16. Palautettavaksi opiskelija tulostaa välittömän hakkuuarvion, summa-arvion sekä tuottoarvion. Nämä vastaukset löytyvät liitteistä 17 ja 18.

4.4 Oja- ja tiehankkeet

Oja- ja tiehankeharjoituksissa opiskelija pääsee perustamaan ja suunnittelemaan hankkeen kokonaisuudessaan. Ojahankeharjoituksella on tavoitteena, että opiskelija osaa jatkossa luoda hankkeen ja lisätä siihen osakkaat sekä hinnoitella, lisätä ja jakaa osakkaille hankkeen tuotteet ja siirtää ne laskutukseen. Harjoituksessa on tehtävänanto, joka käydään yksityiskohtaisesti läpi. Harjoitus on liitteessä 19 sekä hankkeen kustannusarvio ja vesiensuojelusuunnitelma liitteessä 20.

Harjoitusta tukee itsenäinen tehtävä, jonka tekemisessä voi käyttää apuna kyseistä harjoitusta ja Silvadatan omia ohjeita. Tehtävästä tulostetaan palautettavaksi vesiensuojelusuunnitelma sekä kustannusarvio. Tehtävä on liitteessä 21 ja sen vastaukset liitteessä 22. Ojitushankeharjoitus ja -tehtävä sopivat hyvin osaksi suometsienhoitoa koskevaa kurssia.

Tiehankkeen perustamisharjoituksella on samankaltaiset tavoitteet kuin ojitushankeharjoituksella. Eli opiskelija osaa jatkossa luoda hankkeen ja lisätä siihen osakkaat sekä hinnoitella ja lisätä hankkeen tuotteet ja siirtää ne laskutukseen. Tämän lisäksi opiskelija osaa tehdä myös tieyksikkölaskelman ja jakaa kustannukset sen perusteella. Harjoituksessa on tehtävänanto, joka käydään yksityiskohtaisesti läpi. Palautettavaksi harjoituksesta tulee tiehankkeen kustannusarvio sekä tieyksikkölaskelma. Harjoitus löytyy liitteestä 23 ja sen vastaukset liitteestä 24.

Tiehankeharjoituksen lisäksi tein kaksi tehtävää, joissa opiskelija voi käyttää apuna kyseistä harjoitusta tai Silvadatan omia pdf-ohjeita. Ensimmäinen tehtävä (liite 25) on lyhyt tien perusparannushanke, jossa kustannukset jaetaan tasan sen mukaan, kuinka paljon tiestöä parannetaan kunkin kiinteistöllä. Yksiköintiä ei tarvitse tehdä, joten palautettavaksi jää vain kustannusarvio (liite 26). Toisessa tehtävässä (liite 27) on samat osakkaat, mutta nyt hinnoittelu tapahtuu tieyksiköinnin perusteella. Palautettavaksi tulee kustannusarvio sekä tieyksikkölaskelma (liite 28). Tiehankkeen tehtäviä ja harjoitusta voi käyttää apuna puunhankinnan operatiivisen suunnittelun kurssilla tieyksiköinnin ohessa.

5 TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT

5.1 Metsätietostandardi

Suomessa on käytössä paljon erilaisia metsänhoitoon ja puukauppaan liittyä ohjelmia. Ohjelmat eroavat hieman toisistaan, koska ne on räätälöity palvelemaan aina tiettyä organisaatiota. Kaikki järjestelmät eivät pysty kommunikoimaan keskenään, koska yhteinen ohjelmointikieli puuttuu. Tämän vuoksi kehitteillä on metsätietostandardi, joka on .xml muotoista kieltä. (Metsätietostandardi yhdistää järjestelmät 2013.)

XML-muotoisen tiedonsiirtosanoman kehityksessä on keskeisenä kehittäjänä ollut mukana Tapio. Projektia on rahoittanut maa- ja metsätalousministeriö. Mukana standardin kehityksessä on ollut Stora Enso ja Tornator. Myös MTK ja Silvadata kehittävät omiin sovelluksiinsa XML-siirtotiedostoja. (Puukaupan metsätietostandardi kehitteillä 2010.) Nykyään standardi on yleisesti käytössä myös mm. Aarnimetsävaratietojärjestelmässä, Metsään.fi -palvelussa, Tapion ForestKIT metsävaratietojen hallinnointijärjestelmässä, Puumarkkinat.fi – palvelussa, Maanmittauslaitoksella sekä UPM-Kymmene Oyj:n For-IT:ssä. (Standardien käyttö 2014.)

XML-muotoisia standardeja käytettäessä tiedon siirto tehostuu, kun tiedon tuottaja ja vastaanottaja tietävät missä muodossa tieto liikkuu. Näin syntyy kustannussäästöjä. Yhteisten standardien ja käsitteiden käyttö on erittäin tärkeää myös tiedon löydettävyyden ja hallinnan kannalta. (Puukaupan metsätietostandardi kehitteillä 2010.)

Tällä hetkellä valmiita XML- metsätietostandardeja ovat kuvio- hila- ja mikrokuvio- muotoiset metsävaratiedot sekä erityispiirretiedot, jotka eivät noudata kuviorajoja. Metsänhoitotöiden kaupankäyntiin sekä puukaupan hinta- ja määrätilastotietojen standardikokonaisuudet, tarkastustietojen standardi sekä kuviomuotoisten metsävaratietojen päivityssanomien ovat myös valmiit. Suunnitteilla on vielä mm. Kemera-standardit ja metsänhoitotyötilastojen standardit. (Metsätietojen standardointi 2014.)

5.2 Ohjelmistokehitys

Silvadata, kuten monet muut yritykset, kehittävät jatkuvasti paikkatietojärjestelmiään. Sähköistyminen ja teknologian kehitys takaavat sen, että metsäomaisuuden hoitaminen siirtyy jatkossa entistä enemmän verkkoon. Metsänomistajien siirtyminen kaupunkeihin mahdollistaa verkkopalvelujen käytön paremmin ja kannustaa yrityksiä tarjoamaan sitä myös jatkossa.

Vuonna 2014 Silvadata on tehnyt jo 16 ohjelmistopäivitystä kymmenen kuukauden aikana. Kokonaisuudessaan päivityksiä on tullut 46 viimeisen 11 vuoden aikana, ja vauhti on kiihtynyt. Kysyntä on kasvanut ja palvelujen määrä lisääntynyt. (Silvadata ohjelmaversiot 2014.)

Kesällä 2014 Silvadata ilmoitti tärkeästä järjestelmä uudistuksesta, jonka pitäisi tukea paremmin nykyaikaisia kehitys- ja tietoturva vaatimuksia. Kokonaisuudistus on vaatinut paljon aikaa ja se alkaa vuoden vaihteessa. Uudistuksessa tulee muutoksia SilvaTalouden taloushallinnon perustoimintoihin, SilvaMetsän työmaahallintaan ja metsäsuunnitteluun, SilvaJohdon johtamisen suunnitteluun ja seurantaan sekä SilvaToiminnan asiakkuuksien hallintaan ja myynnin seurantaan. (Silvadata kesäkirje 2014.)

Silvadata uudistus alkaa vaiheittain vuoden 2015 alusta. Silvadata turvaa järjestelmä uudistuksien sujuvuuden asiakkailleen tarkkaan mietityllä toimintasuunnitelmallaan. Ohjelmistoa siirretään pilvipalvelumalliin sekä käyttöön tulee uusi Visman kehittämä Visma.net, joka vastaa Silvadata taloussovellusta. Muutoksien tavoitteina on parantaa tietoturvaa ja rationalisoida tehtävää työtä. Sovellusten ulkoasu, käyttö ja navigointi tulevat muuttumaan jonkin verran, joten ohjelmat tarvitsevat uutta koulutusta. (Silvadata kesäkirje 2014.)

5.3 Mahdolliset ongelmat

Silvadatan kehitykseen on merkittävästi vaikuttanut sen palvelujen suurin käyttäjä, metsänhoitoyhdistys. Kysymys kuuluukin, vaikuttaako metsänhoitomaksun poistuminen ohjelmistokehitykseen nyt kun turvallinen ja tasainen rahavirta lakkaa? Mielestäni tämä ei ole este, eikä edes hidaste. Paikkatietojärjestelmät yleistyvät ja metsäsuunnitelmat sähköistyvät, joka pakottaa Silvadatan ja sen kaltaisten ohjelmien kehittymisen. Sen vuoksi metsänhoitoyhdistys tuskin alkaa tinkiä tässä asiassa.

Mahdollisia uhkakuvia ovat tulevaisuuden tietomurrot, kun metsänomistajien omaisuuskartoitus sekä yhteys- ja tilatiedot sähköistetään pilvipalvelimille. Tämä luo paineita paremman tietoturvan kehitykselle. Aikaisemmin metsäsuunnitelma oli paperisena metsänomistajan hyllyssä tai organisaation säilytyksessä.

Ohjelmien nopea kehitys ja uusiminen hankaloittavat niiden sisäistämistä ja perusteellista oppimista. Tätäkin työtä tehdessäni SilvaData on jo julkistamassa uusia versioita ohjelmistoistaan. Organisaatiot joutuvat kouluttamaan väkeänsä uusiin tietojärjestelmiin, mikä on kallista.

5.4 Kehitysideat SilvaDatan ohjelmistoon

Yksi merkittävä ongelma oja- ja tiehanke – ohjelmassa oli sen hakutoimintojen puute. Hankkeet voidaan hakea vain nimen perusteella eikä esimerkiksi alueen mukaan. Esimerkiksi Pohjois-Savossa on kuitenkin vain yksi oja- ja tiehankeasiantuntija, joten hankkeiden muistaminen nimeltä on välillä hankalaa. Tuntuu kuin ohjelma olisi suunniteltu vain kylätason toiminnalle.

Ohjelmaan voitaisiin lisätä myös vakioidut kustannusarviot tien pituuden perusteella. Nykyään ohjelmassa joudutaan aina lisäämään murskeet, ojarummut sekä kaikki muu kustannus erikseen. Nämä kuitenkin ovat monesti täysin riippuvaisia tien pituudesta, joten hinta-arvion voisi hyvin laskea pelkän tien pituuden perusteella, kun tiedetään toiminta-alue ja teiden yleiskustannuksen muodostuminen.

Ohjelmat myös keskustelevalat hyvin vähän keskenään. Jos yhdessä ohjelmassa tehdään muutoksia metsänomistajan tietoihin, se ei päivity kaikkiin muihin ohjelmiin. Tarvit-

taisiin yksi yhteinen ohjelma, joka keskustelee kaikkien muiden SilvaDatan ohjelmien kanssa.

Iso miinus ovat myös uudet Toughpadit, joilla tehdään metsäsuunnitelmat. Itse SilvaDatan ohjelmat toimivat kyllä hyvin, mutta Toughpad lakkaa toimimasta sateella. Se on joko yliherkkä kosketukselle ja ottaa kontaktin sadepisaroista, tai sitten se ei ota kosketusta ollenkaan. Myös GPS tuntuu heikommalta kuin aikaisemmassa Toughbookissa

5.5 Työn tavoitteet

Haasteellista työssäni oli se, että ohjelmien käytön lisäksi jouduin syventymään usealle metsäalan osa-alueelle. Esimerkiksi ojahankkeen teossa ei riitä, että osaa käyttää Oja- ja tiehanke – ohjelmaa, vaan piti myös kerrata teoriatasolla, mitä kaikkea hankkeen perustamisessa tulee ottaa huomioon. Tarkoitus kuitenkin on, että tehtävät auttavat käyttämään SilvaDatan ohjelmia, joten mielestäni tehtävät palvelevat sitä tarkoitusta hyvin.

Mahdolliset asiavirheet tehtävien ja harjoitusten sisällä eivät haittaa ohjelman opettelu, vaan saattavat tuoda jopa keskustelua aiheesta. Silti pyrin yleisellä tasolla tekemään ammatillisia hankkeita kuvitteellisille metsänomistajille. Toivottavasti harjoitukset ja tehtävät tulevat palvelemaan hyvin tulevia kursseja.

LÄHTEET

Avoin paikkatieto. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/avoin-paikkatieto>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014

eMetsä – Helppoa metsäomaisuuden hoitoa. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.storaensometsa.fi/palvelut/emetsa/>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014

Hyödyt toimijoille. 2014. WWW-dokumentti. <http://www.metsaan.fi/hyodyt-toimijoille>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014.

Kartan tekeminen alkaa ilmakuvauksella. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.maanmittauslaitos.fi/kartat/ilmakuvat>. Ei päivitystietoa. Luettu 14.10.2014

Kiinteistörekisterikartta. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.maanmittauslaitos.fi/kiinteistot/rekisterit-otteet/kiinteistorekisterikartta>. Ei päivitystietoa. Luettu 14.10.2014.

Laserkeilauksen periaate ja mittaustarkkuus. 2012. WWW-dokumentti.

<http://www.puuntuottaja.com/laserkeilausaineiston-hyodyntaminen-metsataloudessa>. Päivitetty 1.10.2012. Luettu 13.10.2014.

Laserkeilausteknologia. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.neopoint.fi/fi/laserkeilaus>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014.

Lasermittauksista lisäarvoa puunkorjuuseen. 2012. Metsänhoitaja 2, 9.

Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet. 2014. WWW-dokumentti.

http://www.ym.fi/fi-fi/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojelualueet. Päivitetty 4.11.2014. Luettu 14.10.2014.

Maps.google. 2014. WWW-dokumentti.

<https://www.google.fi/maps/place/62%C2%B053'31.7%22N+27%C2%B040'40.8%22>

E/@62.892135,27.677986,17z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0x0. Päivitetty 26.9.2014. Luettu 26.9.2014.

Metsäkeskuksen Metsään.fi pyrkii metsäalan tietokeskukseksi. 2013. WWW-dokumentti. <http://www.puuntuottaja.com/uudet-sahkoiset-palvelut-metsaan-fi-ja-puumarkkinat-fi/>. Päivitetty 28.4.2013. Luettu 26.9.2014.

MetsäSoppi. 2014. WWW-dokumentti. <https://www.metsasoppi.com/metsasoppi/zk/forestplan>. Ei päivitystietoa. Luettu 13.10.2014.

MetsäSoppi on metsänomistajan apuväline. 2014. WWW-dokumentti. <https://www.metsamaailma.fi/fi/News/Sivut/metsasoppi-metsanomistajan-apuvaline.aspx>. Päivitetty 27.8.2014. Luettu 26.9.2014

Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 2006. Hyvän metsänhoidon suositukset. Helsinki: F.G. Lönnberg.

Metsätiedon keruu. 2014. WWW-dokumentti. http://www.metsakeskus.fi/metsatiedon-keruu#.VCU4Ovl_smk. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014.

Metsätietojen standardointi. 2014 PDF-dokumentti. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Päivitetty 13.10.2014. Luettu 21.10.2014

Metsätietostandardi yhdistää järjestelmät. 2014. WWW-dokumentti. <http://www.puuntuottaja.com/uudet-sahkoiset-palvelut-metsaan-fi-ja-puumarkkinat-fi/>. Päivitetty 28.4.013. Luettu 27.9.2014.

Muinaisjäännösten suojelu. 2013. WWW-dokumentti. http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen_perinto/arkeologisen_kulttuuriperinnon_suojelu. Päivitetty 30.10.2013. Luettu 14.10.2014.

Ohjelmistot. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/index.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 8.3.2014.

Oja- ja tiehanke. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/metsa/ojatie.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 8.3.2014.

Ortokuva on mittatarkka ilmakekuva. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.maanmittauslaitos.fi/node/12516>. Ei päivitystietoa. Luettu 14.10.2014.

Oy Silvadata Ab. 2014. WWW-dokumentti. <http://www.silvadata.fi/index.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 8.3.2014.

Paikkatietojärjestelmä (GIS) työkaluna. 2014. WWW-dokumentti.

http://www02.oph.fi/etalukio/maantiede/kurssi4/GE4_GIS1.html. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014

Paikkatietojärjestelmän osat ja toiminta. 2014. WWW-dokumentti.

http://www02.oph.fi/etalukio/maantiede/kurssi4/GE4_GIS_osatjatoiminta.html. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014.

Panasonic launches two new Toughpads, offers a choice of Windows or Android.

2013. Kansilehden kuva. <http://www.engadget.com/2013/01/08/panasonic-toughpads-2013/>.

Peruskartta. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.maanmittauslaitos.fi/kartat/karttatuotteet/painetut-kartat-tulosteet/peruskartta>. Ei päivitystietoa. Luettu 14.10.2014

Puukaupan metsätietostandardi kehitteillä. 2010. WWW-dokumentti.

http://www.tapio.fi/uutiskirje_uutinen?pid=19584263. Päivitetty 15.12.2010. Luettu 27.9.2014.

Puumarkkinat esite. 2014. WWW-dokumentti.

https://www.puumarkkinat.fi/resources/documents/Puumarkkinat_uusi_esite.pdf#view=fit. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014

Sanasto. 2014. WWW-dokumentti.

http://www02.ooph.fi/etalukio/maantiede/kurssi4/GE4_sanasto.html. Ei päivitystietoa. Luettu 14.10.2014.

Sijainti- ja ominaisuustieto. 2014. WWW-dokumentti.

http://www02.ooph.fi/etalukio/maantiede/kurssi4/GE4_GIS_osatjatoiminta.html. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014.

SilvaGIS. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/metsa/silvaxis.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 8.3.2014.

SilvaGis GPS-Siirto. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/metsa/gps.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 8.3.2014.

Silvadan kesäkirje. 2014. WWW-dokumentti.

https://www.silvadata.fi/news/index.html#13062014_kesakirje. Päivitetty 13.6.2014. Luettu 27.9.2014

Silvadan koulutustarjonta. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/palvelut/koulutus/index.php>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 8.3.2014.

Silvadan ohjelmaversiot. 2014. WWW-dokumentti.

<https://www.silvadata.fi/ohjelmistoversiot/Ohjelmaversiot.pdf#view=fit>. Päivitetty 16.9.2014. Luettu 27.9. 2014.

Silvadan tuotteet. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/index.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 8.3.2014.

Silva-Konsultti – ohjelmat. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/metsa/ap.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 9.3.2014.

Silva-Kuviot. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/metsa/kuviot.html>. Päivitetty 13.11.2014. Luettu 20.11.2014

Silva-Palvelut Käyttöohje. Versio 4.65. Luentomateriaali

Silva-PMT. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/metsa/pmt.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 9.3.2014.

Standardien käyttö. 2014. WWW-dokumentti.

<http://metsatietostandardit.wm.fi/fi/content/standardien-k%C3%A4ytt%C3%B6>. Ei päivitystietoa. Luettu 21.20.2014.

Sähköinen metsäsuunnitelma – SilvaNetti. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.mhy.fi/muut-palvelut/silvanetti>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.9.2014

Tervetuloa Metsäverkkoon. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.metsaverkko.fi/Pages/default.aspx>. Ei päivitystietoa. Luettu 13.10.2014

Tila-arvio. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/metsa/tilaarvio.html>. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 9.3.2014.

Tilastotietoa. 2014. WWW-dokumentti.

<http://www.kuopio.fi/web/kaupunkitietoa/tilastotietoa>. Päivitetty 23.9.2014. Luettu 26.9.2014.

Tj-Seuranta. 2014. WWW-dokumentti.

http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmistot/talous/tj_seur.html. Päivitetty 3.3.2014. Luettu 9.3.2014.

TyöohjelmaGis Käyttöohje. Versio 1.8.3. Luentomateriaali

LIITTEET

LIITE 1(1). Leimikon suunnittelu

Silva-Palvelut – harjoitus vaiheittain

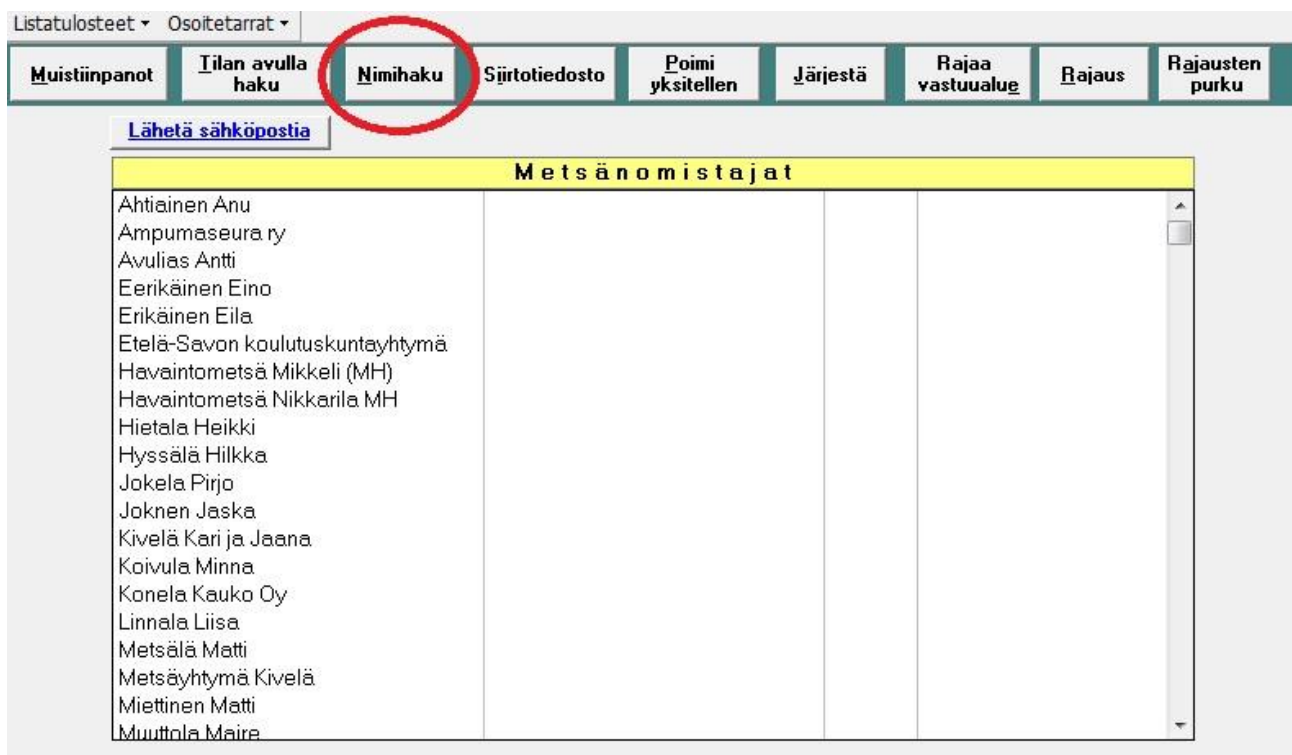
Leimikon suunnittelu

Tässä harjoituksessa luomme leimikon Silva-Palvelussa. Harjoituksen tarkoituksena on opastaa vaiheittain kuinka työmaa perustetaan ja lähetetään eteenpäin.

Tehtävä: Uljas Uusniemi on tehnyt pystykaupan kuusikon harvennuksesta (Kuvio 408). Kuvio vaatii ennakkoraivauksen. Perusta Uusniemelle työmaa Silva-Palvelussa, joka sisältää leimikkokartan, puun myyntihinnan, sekä metsänhoitotöiden laskun. Tulosta myös leimausseloste. Eteläinen naapuri, tilarekisteriltään 3:18, on antanut luvan varastoida puita hänen maillaan.

1 Tilan etsiminen

Avaa itsellesi Silva-Palvelut –ohjelma. Aloitus sivulta valitse itsellesi käyttäjäksi Oppilas Mikkeli ja klikkaa Metsänomistajat. Täältä pääset listaan, jossa näkyvät kaikki ohjelmaan rekisteröityneet metsänomistajat. Tehtävänä on tehdä leimikko Uljas Uusniemen metsätilaan. Metsänomistajaa voi hakea nimellä nimihausta.



Listatuloosteet ▾ Osoitetarrat ▾

Muistiinpanot Tilan avulla haku **Nimihaaku** Sijotiedosto Poimi yksitellen Järjestä Rajaa vastuualue Rajaus Rajausten purku

[Lähetä sähköpostia](#)

Metsänomistajat			
Ahtiainen Anu			
Ampumaseura ry			
Avulias Antti			
Eerikäinen Eino			
Erikäinen Eila			
Etelä-Savon koulutuskuntayhtymä			
Havaintometsä Mikkeli (MH)			
Havaintometsä Nikkarila MH			
Hietala Heikki			
Hyssälä Hilikka			
Jokela Pirjo			
Joknen Jaska			
Kivelä Kari ja Jaana			
Koivula Minna			
Konela Kauko Oy			
Linnala Liisa			
Metsälä Matti			
Metsäyhtymä Kivelä			
Miettinen Matti			
Muittola Maire			

LIITE 1(2). Leimikon suunnittelu

Nimihaku ei tunnista pelkän sukunimen perusteella metsänomistajia, joten hakukenttään on kirjoitettava molemmat nimet. Jos et löydä hakemaasi metsänomistajaa, voit kokeilla klikkaamalla ”rajausten purku”. Tällöin ohjelma etsii kyseistä henkilöä kaikilta alueilta, joita ohjelmaan on eritelty.

2 Tilan tarkastelu

Nyt kun olet avannut Uusniemen tilan, on näkymäsi seuraavanlainen. Ensimmäisenä näet metsänomistajan perustiedot sekä metsätilat, jotka on metsänomistajalle rekisteröity. Alla on kolme välilehteä jossa näkyvät perustetut työmaat, metsänomistajan tiedot sekä muistiinpanot. Katsotaan ensin Hyrssälän tilan tietoja. Klikkaa tilan nimestä ja paina ”valitse”.

Avautuvassa ikkunassa näkyy tilakohtaiset tiedot sekä metsäsuunnitelman numerot. Vapaat ms-nrot näyttävät vapaiden metsäsuunnitelmien numerot, jos olet luomassa uutta metsäsuunnitelmaa. Tila/ms-kartta avaa metsätilan SilvaGisissä muokattavana versiona. Alkunäkymässä kun klikkaat ”Kartta”, aukeaa metsätila vain tarkasteltavana versiona. Palataan kuitenkin alkunäkymään ja perustetaan uusi työmaa.

LIITE 1(3). Leimikon suunnittelu

3 Uuden työmaan perustaminen

3.1 Kuvioiden valinta

Klikkaa Uuden työmaan perustaminen. Eteesi avautuu nyt lista metsäsuunnitelmaan tehdyistä kuvi-
oista. Näemme heti, että suunnittelija on merkinnyt kaksi kuvioita hakattavaksi vuosien 2008–2012
väliin. Valitse ensin tuotemyynnin pääryhmä ja harvennuskuvio kartalta painikkeen ”Ms-kartta
Muokkaa/poimi” kautta.

Työmaan perustaminen yritykselle Uusiniemi Uljas

Nimi	Uusiniemi Uljas		Tuotemyynnin pääryhmä	Muistiinpanot
Osoite			Puukauppa	
LY / sotu			Vastuunhenkilö	
			Oppilas Mikkeli	

Tilan nimi	Metsäala	Kokoala	Kunta	Kylä	Talo	Tila	Mala	ML	Asn	Mts	Mtsvuosi
Hyrssälä	Metsää 0 ha	Yhteensä 22,1 ha	491	430	0015	0006		491	570	208	

MTS-KUVIOTIEDOT										Hakkuukertymä, m³									
Al	Lo	Mts	Kuv	P-ala	IVu	KI	Pääpl	Hakkuu		Mat	Kut	Kot	Mut	Mak	Kuk	Kok	Muk	Yht	1. Metsänhoitotyö
570	208	208	402	0,90	07	02	Harma-	-----	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
570	208	208	403	3,10	07	T2	Raudu	-----	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
570	208	208	404	1,40	07	03	Raudu	-----	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
570	208	208	405	2,30	07	02	Raudu	Avohakkuu	08-12	4	3	13	0	9	10	109	0	150	
570	208	208	406	0,50	07	T2	Kuusi	-----	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
570	208	208	407	1,20	07	03	Kuusi	-----	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
570	208	208	408	1,70	07	03	Kuusi	Harvennus	08-12	33	42	12	3	18	31	9	1	150	

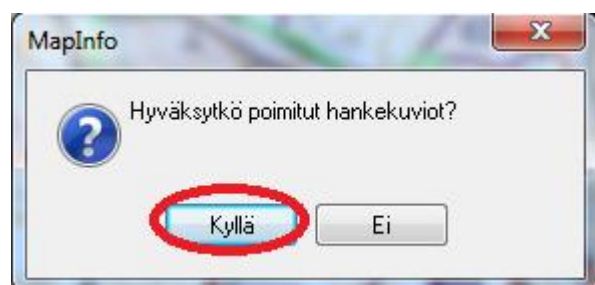
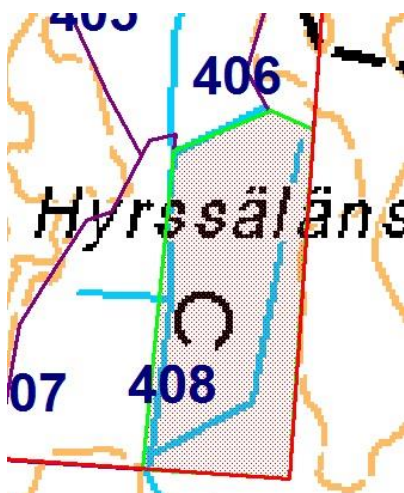
☐ Näytä 1. MHTyö listassa (ruksin poisto nopeuttaa listan muodostumista)



<- Tällä painikkeella valitaan työmaalle kuviot. Valitse kuvio 408



<- Tällä hyväksytään valinnat ja palataan Silva-Palvelut ohjelmaan



LIITE 1(4). Leimikon suunnittelu

3.2 Työmaan perustiedot

Kun olet hyväksynyt työmaan kuviot, pääset täyttämään työmaan perustiedot. Täytä yleistiedot työmaalle kuvan mukaisesti. Voit samalla katsoa, mitä vaihtoehtoja pudotusvalikoissa on erilaisille työmaille. Kuviot välilehdeltä näet, mitkä kuviot olet valinnut. Sieltä voit myös tuoda työmaalle lisää kuvioita sekä poistaa kuviot, joita et työmaahan halua. Samalla voit myös tarkastella kuviotietoja sekä tehdä tarvittaessa niihin muutoksia.

Määrittelyt	Tiedonsiirto	Työmaatulosteet	Yhteenvedot	Varmuuskopiointi	Varmuuskopion palautus	Aputoiminnot
Työmaa: 06-557-002K-14 Uusiniemi Uljas		27.3.2014		Oppilas Mikkeli		
Siirto SilvaNettiin:						
Yleistiedot		Kuviot	Puukaupan hinnoittelu		Metsänhoitotyöt/tuotemyynti	
Yhteystiedot Y-tunnus/Hetu Nimi Uusiniemi Uljas Osoite Osoitenumero Kotipuhelin Työpuhelin Matkapuhelin Sähköposti Kieli Suomi Metsäkeskus Etelä- Savon metsäkeskus		Puukauppa Puukaupan vaihe Kauppatapa Markkinoija Tarjousten jättöpvm Alv-asema/rekist. pvm. Puukaupan myyjäryhmä Myyjän metsämaksutili Ennakonpidätys-% Metsäsäätiön avustus Metsänsäätötoim. tehty Mk-ilm. poikkeuslupa Hakkuuoikeus päättyy				
Tilastiedot Maatilatunnus Päätilan nimi Kiinteistötunnus Ms-tiedot Tunniste		Metsänhoitotyöt/tuotemyynti Tuotemyynnin pääryhmä Sopimusvaihe Toteutusvaihe Maksupalvelusopimus Maksupalvelutili Käännetty alv				
Lisätiedot Huom. \Hankeselvitys Mk-ilm. Kmr-rah.hak Kmr-tot.selv. Info		Kemera Kemera-tyyppi Kemera-työlaji Kemera-nro Metsänomistajan tili Omistusmuoto				

3.3 Puukaupan hinnoittelu

Kuviomuutoksiin ei ole nyt tarvetta, joten siirrymme suoraan ”puukaupan hinnoittelu” -välilehteen. Täältä voimme laskea puukaupalle eri yritysten antamilla hinnoilla puuston arvon. Klikkaa ”uusi laskelma” ja valitse kuviot, jotka tulevat mukaan laskelmaan. Huomaa, että ohjelma valitsee kaikki kuviot automaattisesti. Pieni ruksi kuvion vasemmassa reunassa tarkoittaa sitä, että kuvio on valittu. Tämän jälkeen paina hyväksy.

Uusi laskelma		Arviolaskelma		Korjaa/Poista		Kirjaa kaupaksi		Tulosta yhteenvedo		Tulosta valitut		
Puukaupat												
Nro		Päiväys		Ostaja		Hakkuukuvioiden poiminta puukauppalaskelmaan						
Mts	Lohko	Kuvio	Pinta-ala	Ikä	Kl	Pääpuulaji	Hakkuutapa	Korj.kelp.	Uudistamistapa	Uudistamispuulaji	Raivaus	Muokkaus
* 208	208	408,0	1,7	51	04	Kuusi	Harvennus	Talvi	-----	-----	-----	-----

LIITE 1(5). Leimikon suunnittelu

Avautuva ikkuna näyttää ohjelmaan lisätyt puunostajat.

Voit kokeilla leimikon arvoa muilla puunostajilla jos niitä on ohjelmaan lisätty. Markkinahinnasta näemme kuitenkin keskimääräisen arvon nykyisillä markkinahinnoilla. Valitse siis Markkinahinnat ja otetaan kauppataivaksi pystykauppa.

Valitse kauppataiva.

Pystykauppa
Hankintakauppa
Puunkorjuupalvelu
Peruutus

Valitse puunostaja

Puunostajat	
0	Markkinahinnat

Valinta Peruuta

Avautuvassa ikkunassa näkyy puutavaralajien määrät, jotka on poimittu metsäsuunnitelman pohjalta. Puutavaralajien hinnat ovat oletusarvoltaan 0, joten tarkista ja talleta netistä ajankohtaisin hinnasto vaikkapa täältä: <http://www.metsalehti.fi/Metsalehti/Puunhinta/Koko-maa/>
Tämän jälkeen paina hyväksy, niin ohjelma laskee puutavaralajille euromäärän.

Silva-Palvelut - [Puukaupat]

Määrittelyt Tiedonsiirto Työmaatulosteet Yhteenvedot Varmuuskopiointi Varmuuskopion palautus Aputoiminnot

Puunmyyntisuunnitelma

Yleistiedot

Tunniste	06-557-002K-14 / 1	Korjuukelpoisuus	Talvi
Ostaja	0 Markkinahinnat	Hintaselite	Arvio
Kauppataiva	Pystykauppa	Hinnoittelutapa	<input checked="" type="radio"/> Hinnoittelu leimikkotyypeittäin <input type="radio"/> Läpihinnoittelu
Päiväys/Vastuualue	27.3.2014 / 557		
Vapaa selite			

Puutavaralaji- ja hintatiedot

Puutavaralaji	Ensiharvennus		Muu harvennus		Uudistushakkuu		Yhteensä
	Määrä m³	Hinta e/m³	Määrä m³	Hinta e/m³	Määrä m³	Hinta e/m³	
110 - MÄNTYTUKKI	0	0,00	32	48,39	Jaa	0 0,00	1 548
120 - MÄNTYKUITU	0	0,00	19	14,53	Jaa	0 0,00	276
210 - KUUSITUKKI	0	0,00	43	48,00	Jaa	0 0,00	2 064
220 - KUUSIKUITU	0	0,00	3	14,99	Jaa	0 0,00	465
310 - KOIVUTUKKI	0	0,00	1	37,60	Jaa	0 0,00	451
320 - KOIVUKUITU	0	0,00		14,09	Jaa	0 0,00	127
410 - MUU TUKKI	0	0,00		35,70	Jaa	0 0,00	107
420 - MUU KUITU	0	0,00	2	13,30	Jaa	0 0,00	27
520 - ENERGIAPUU	0	0,00	2	5,00	Jaa	0 0,00	10
	0	0,00	0	0,00		0 0,00	0
Yhteensä	0 m³	0 e	153 m³	5 075 e		0 m³ 0 e	5 075 e 153 m³

Lisää Poista **Hyväksy**

LIITE 1(6). Leimikon suunnittelu

Valmiista laskelmasta voidaan tulostaa yhteenveto pudotusvalikosta työmaatulosteet -> puukaupan määrä ja hinta-arvio. Markkinahintaa ei kuitenkaan voida siirtää kaupattavaksi, vaan siihen täytyy laittaa oikea yritys. Markkinahinta toimii kuitenkin hyvin arvioijana leimikon arvolle.

3.4 Metsänhoitotyöt ja tuotemyynti

Tässä välilehdessä voi lisätä työmaalle tarvittavia metsänhoitotyöitä tai siihen liittyvää muuta tuotemyyntiä. Esimerkiksi jos kyseessä on avohakkuu, ja metsänomistaja haluaa samalla muokkauksen sekä istutuksen, saadaan ne lisättyä kauppaan täältä. Lisätään tähän harvennusleimikkoon ennakkoraivaus. Klikkaa ”Uusi suunnitelmarivi” ja valitse kuviot, joihin metsänhoitotyöt kuuluvat. Tämän jälkeen paina hyväksy. Vasemmassa reunassa näkyy kuviorivillä tähti. Kuviot joissa on tähti tulevat mukaan samaan metsänhoitotyöhön. Näin saadaan ne kuviot yhdelle suunnitelmariville, joilla on sama metsänhoitotyö.

The screenshot shows the 'Metsänhoitotyöt/tuotemyynti' tab in the software. The main window has a table with columns: Tuote, Tuotenimi, Ala, Määrä, Yks, E/Yks, Netto, Toteuttaja, Toteutusajankohta. Below the table are buttons: 'Uusi suunnitelmarivi' (circled in red), 'Uusia rivejä ketjuvalinnalla', 'Toteutusrivit', and 'Rivien uudelleenajotus'. A modal window titled 'Kuvioden valinta uudelle suunnitelma- tai toteutusriville' is open, showing a table of available images (TYÖMAAN KUVIOT) with columns: ML, Al, Lo, Mts, Kuv, P-ala, Ikä, KI, PääPI, H-tapa, Uudistaminen, Tapa, Uud.PI, Raivaus, Muokkaus, Ves.torjunta. The 'Hyväksy' button in the modal window is circled in red.

Ohjelma avaa uuden suunnitelmarivin, johon täytyy etsiä kaupattava palvelu tai tuote, eli tässä tapauksessa tuote 100, raivaus. Suunnitelmarivi näyttää kuvion alan, hinnoitteluyksikön sekä kokonaishinnan hoitotyölle. Ohjelma näyttää ensisijaisesti siihen kirjatut hinnat, mutta niitä voi myös tarvittaessa muuttaa.

The screenshot shows the 'Suunnitelmarivi/ Ei KEMERA-työmaa' tab. The table has columns: Tuote, Tuotenimi, Ala, Määrä, Yks, E/Yks, Netto, Alv-%, Brutto, Kp, Toteuttaja, Toteutusajankohta. The row shows 'Raivaus' with area 1.7, quantity 1.7/ha, and price 120. The total price is 204.00. The 'Tallenna' button is circled in red.

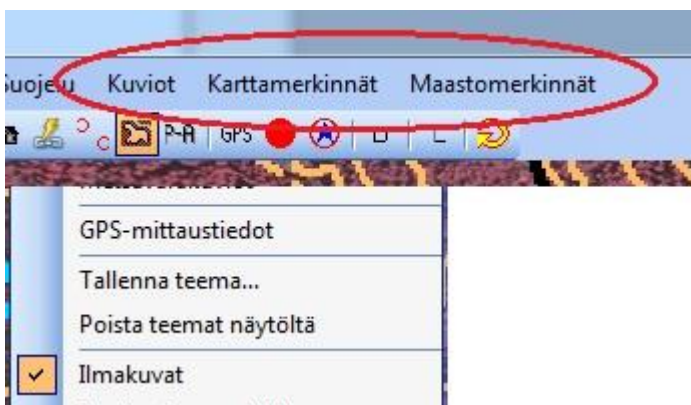
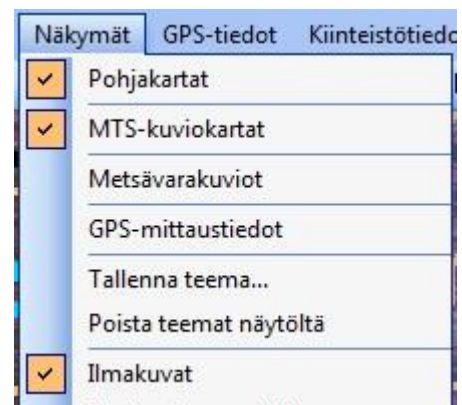
LIITE 1(7). Leimikon suunnittelu

Paina ”tallenna” ja tuote siirtyy suunnitelmariville. Kun metsänhoitotyö on tehty, voidaan se siirtää toteutusriville kaksoisklikkaamalla rivistä ja painamalla ”toteuta suunnitelmarivi”. Näin voidaan rekisteröidä ohjelmaan jo tehdyt työt. Annetaan sen vielä kuitenkin olla suunnitelmarivillä.

Yleistiedot		Kuviot		Puukaupan hinnoittelu		Metsänhoitotyöt/tuotemyynti						
Tuote	Tuotenimi	Ala	Määrä	Yks	E/Yks	Netto	Toteuttaja	Toteutusajankohta				
Suunnitelmarivit												
100	Raivaus	1,7	1,70	ha	120,000	204,00	MHY	27.3.2014 Arvio				
Toteutusrivit												
Suunnitelmarivi/ Ei KEMERA-työmaa												
Tuote	Tuotenimi	***	Ala	Määrä	Yks	E/Yks	Netto	Alv-%	Brutto	Kp	Toteuttaja	Toteutusajankohta
100	Raivaus		1,7	1,7	ha	120	204,00	24	252,96	557	MHY	27.3.2014 Arvio
Vastuu												
										557		
Toteuta suunnitelmarivi		Kohdennus kuvioille		Tallenna		Peruuta		Poista valittu				

4 Leimikkokartta

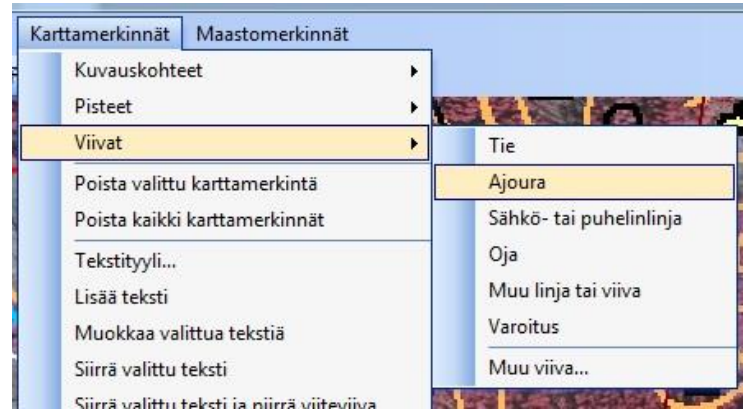
Seuraavaksi luomme leimikkokartan. Avaa kartta SilvaGISissä klikkaamalla ”Työmaakartta”. Oletuksena näkymässä on vain pohjakartta, joten otetaan avuksi ”Näkymät” -pudotusvalikosta myös ilmakuvat. Oleellinen työkalurivistö on oikealla olevat ”Kuviot” ja ”Karttamerkinnyt” – pudotusvalikot. Kuviot –valikossa on kuvioiden muokkaamiseen ja luomiseen tarvittavat työkalut, jotka ovat tarpeellisia varsinkin uutta metsäsuunnitelmaa tehdessä. Karttamerkinnyt valikkoa tarvitaan enemmän leimikkokarttaa tehtäessä.



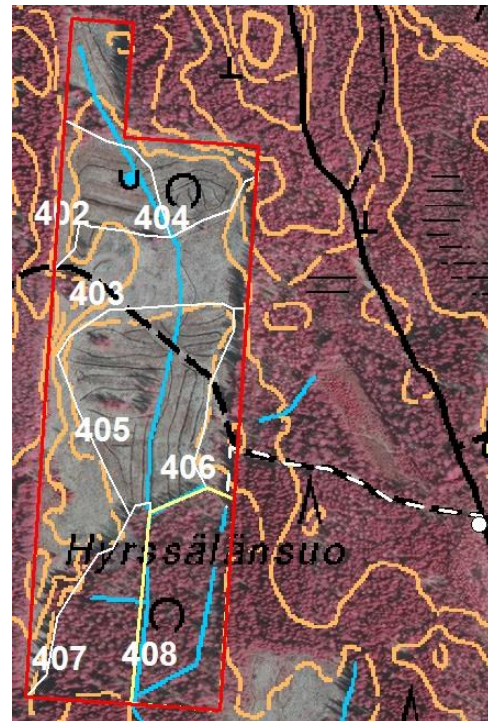
Huom! Jos muokkaat kuvioita, näkymä täytyy tallettaa erikseen Tiedosto -> talletus -> Talleta ja lopeta kuviokartan käsittely tai välitalletus, jos jatkat vielä kartalla. Kartta- ja maastomerkinnyt tallentuvat automaattisesti.

LIITE 1(8). Leimikon suunnittelu

Metsätilalla ei itsellään ole varastointiin sopivaa tietä. Ympäröivä naapuri, tilarekisteriltään 3:18, on antanut luvan varastoida puita hänen maillaan. Saat naapureiden kiinteistörajat näkyviin Kiinteistö-tiedot –pudotusvalikosta ja klikkaamalla Kiinteistörajat. Merkitään varastopaikka ja ajoura kuviolle ”Karttamerkinnyt” pudotusvalikosta.




Huomaa, että viivan ja pisteen väri muuttuvat, kun ilmakuvat otetaan pois päältä. Jos teet tulosteen vain peruskartasta, voit tehdä ajourasta paremmin näkyvän lisäämällä Karttamerkinnyt -> viivat -> Muu viiva ja muokata viivalle paremmin näkyvän värin.



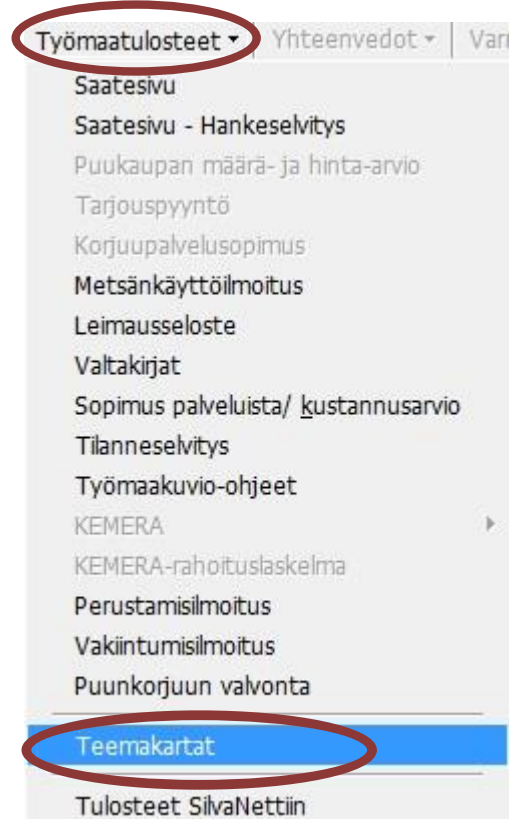
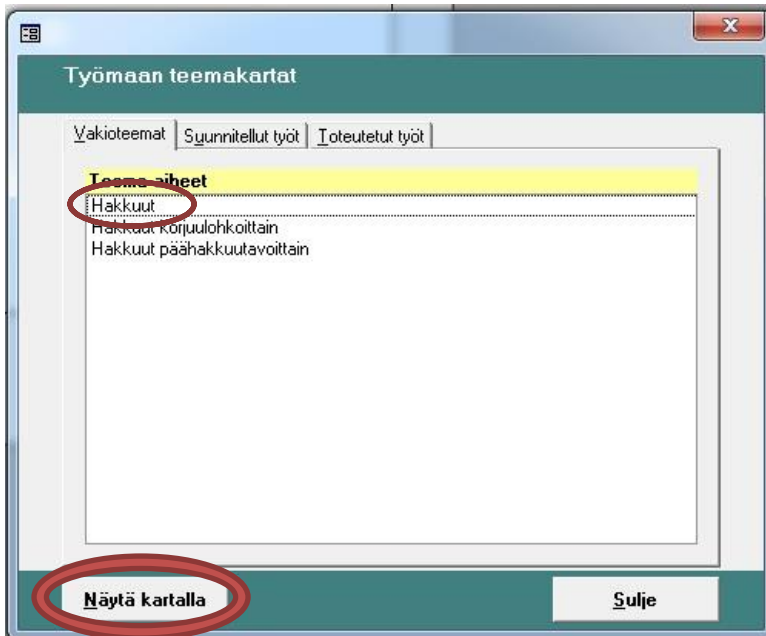
Varastopaikan ja ajouran lisäksi on hyvä merkitä karttaan sähkölinjat sekä kunnostettavat ojat. Kuviolle voidaan lisätä myös esimerkiksi luontokohteita, jos maastokäynnillä on löytynyt lähde, jota ei ole kartalla. Myös säästöpuuryhmät voidaan kartalle merkitä pisteenä, ja lisätä vierelle kuvaava teksti.

LIITE 1(9). Leimikon suunnittelu

Karttaan on hyvä lisätä myös teemoitus, sillä se näyttää heti kuvioiden työlajit. Palaa Silva-Palvelut

– ohjelmaan Paluu – painikkeella 

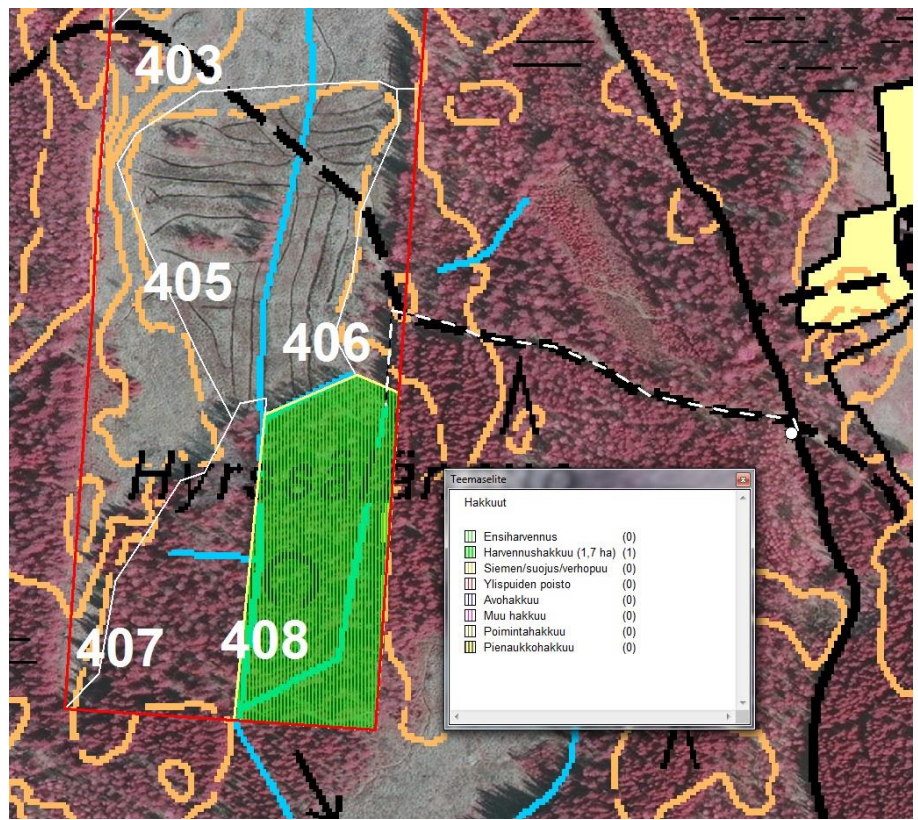
Valitse yläreunasta ”Työmaatuloosteet” – pudotusvalikosta Teemakartat. Painikkeesta avautuu lista teemoituksista. Valitaan teemoitus hakkuun mukaan, joten klikkaa ”Hakkuut” ja ”Näytä kartalla”.



Kartan pitäisi näyttää nyt samankal-

taiselta kuin alla. Teemoituksen merkitys korostuu varsinkin silloin, kun samassa työmaassa on paljon erilaisia työlajeja.

Huom! Jos olet muuttanut tekstin, viivojen tai pisteiden ulkoasua, ne muuttuvat vakioiksi kun avaat teemakartan. Teemoitetussa näkymässä karttaa ei voi muokata. Jos haluat, että muokattu ulkoasu tulee mukaan tulosteeseen, tulosta ilman teemaa.



LIITE 1(10). Leimikon suunnittelu

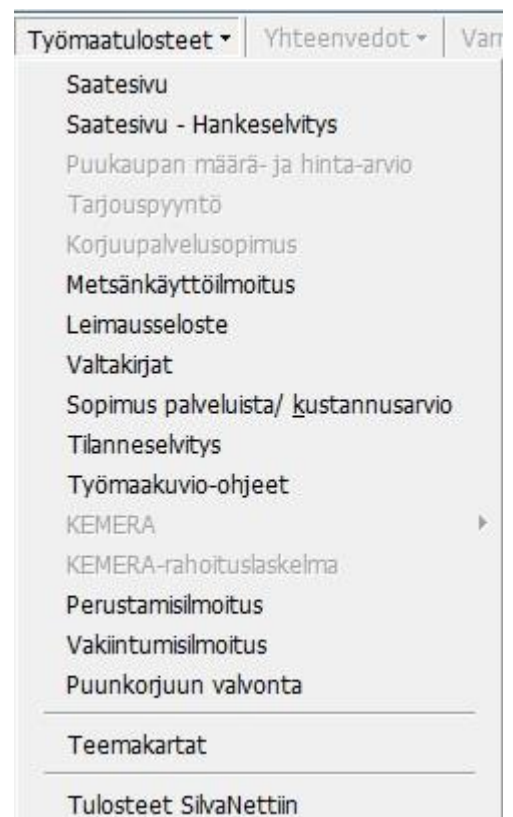
Kun kartta on valmis, voidaan se tulostaa. Polkua pitkin Tiedosto -> Tulostus -> Valitse tulostuskoko pääset määrittelemään paperin koon, asennon ja mittakaavan kartalle. Jos haluat, että pohjakartta ja ilmakuva näkyvät molemmat, laita ruksi kohtaan ”Läpinäkyvä pohjakartta”. Tulostettavan alueen kehystä voi siirtää ottamalla tulostusalueesta kiinni ja vetämällä sitä sivulle niin kauan, että huomaa uudet ”haamukehykset”. Päästämällä irti tulostusalue siirtyy asettamaasi kohtaan



Huom! Jotkin tulostimet eivät osaa käsitellä läpinäkyvää pohjakarttaa. Jos kuitenkin haluat tulostaa kartan ilmakuvan kanssa, joudut sulkemaan peruskartan valikosta Näkymät -> Pohjakartta.

Tulostuksen jälkeen voit palata Silva-Palveluun klikkaamalla Paluu – painiketta.

Silva-Palveluissa voit vielä tulostaa erilaisia tulosteita työmaasta ja sen yhteenvedoista. Ylhäällä on pudotusvalikko ”Työmaatulosteet”. Tulosta itsellesi leimausseloste. Tulosta myös ”Puukaupan hinnoittelu” välilehdestä yhteenvedon hinnoittelusta.



LIITE 1(11). Leimikon suunnittelu**5 Valmiin työmaan tiedonsiirto**

Valmis työmaa voidaan siirtää eri ohjelmiin tai puunostajalle alhaalla olevasta ”Tiedonsiirto” painikkeesta. Tässä harjoituksessa ei siirtoja kuitenkaan tarvitse tehdä. Palautettavaksi jäävät tulostettu leimikkokartta, leimausseloste sekä yhteenveto hinnoista. Poista työmaa lopuksi alareunan painikkeesta ”Poista työmaa”.

Työmaatietojen

Valitse järjestelmä jonka käytettäväksi haluat siirtää tietoja.

Metsänkayttoilmoitus-siirto
Siirto puunostajalle
Siirto TyöohjelmaGisiin
Taimikon perustamisilmoitus-siirto
Paluu

LIITE 2(1). Leimikkoharjoituksen vastaukset

Leimausseloste

Sopimus- / työmaanumero
06-557-002K-14 01.10.14 1(1)

TÄLLÄ ASIAKIRJALLA EI TARKOITETA METSÄLAIN MUKAISTA LEIMIKKOSUUNNITELMAA. JOS ALUEELLA ON HAVAITU ERITYISEN TÄRKEITÄ ELINympäristöjä, NE ON RAJATTU KARTALLE SUUNTAA ANTAVASTI.

Myyjä		Puukauppa	
Y-tunnus	Metsänomistajaryhmä Yksinomistus	Kauppatapa Pystykauppa	Sertifiointi
Nimi Uusiniemi Uljas		Markkinoija MO itse	Tarjousten viimeinen jättöpäivä
		Metsänkäyttöilmoitus:	
Osoite	Puhelin	Puukauppakohteen sijainti	
		Kunta 491 Mikkeli	Kylä 430
Metsäverojärjestelmä -----	Ennakonpidätys-% 20,00%	Tilan RN:o 0015:0006	Tilan nimi Hyrssälä
Alv- asema Alv.rek.	Rek. pvm	Aluesuunnitelman nro 570	Metsäsuunnitelman nro 208

Suunnitellun puukaupan hakkuukuviot

Loh	Kuvio	Ala	Maaperä-	Erityisen tärkeä	Puusto	Hakkuutiedot	Raiv.	Korjuu-	Metsäk.
		ha	luokitus	elinympäristö	Kl	m ² /ha Hakkuutapa	tarve	kelp.	matka, m
208	408,0	1,7	1 2 3 60	0	04	396 Harvennus/alah.	-----	Talvi	0

Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.

Suunnitellun puukaupan hakkuukertymä

Loh	Kuvio	H-tapa	Ala	Mät	Kut	Kot	Mäk	Kuk	Kok	Mut	Muk	Enp	Yht	Hakkuukertymä
			ha					m ³ /kuvio						m ³ /ha dm ³ /runko
208	408,0	Harvennu	1,7	32	43	12	19	31	9	3	2	2	151	89
Yhteensä			1,7	32	43	12	19	31	9	3	2	2	151	89
Harvennus yht.			1,7	32	43	12	19	31	9	3	2	2	151	89

Puukaupan määrä- ja hinta-arvioyhteenvedo

Sopimus- / työmaanumero
06-557-002K-14 01.10.14 1(1)

Uusiniemi Uljas//
Hyrssälä 0015:0006

Pystykauppa 06-557-002K-14/1 Markkinahinnat

Lohko: 208 Kuviot 408

Puutavaralaji	Ensiharvennus m ³	e/m ³	Harvennus m ³	e/m ³	Uudistushakkuu m ³	e/m ³	Yhteensä m ³	e
Mäntytukki			32	48,39			32	1 548
Mäntykuitu			19	14,53			19	276
Kuusitukki			43	48,00			43	2 064
Kuusikuitu			31	14,99			31	465
Koivutukki			12	37,60			12	451
Koivukuitu			9	14,09			9	127
Muu tukki			3	35,70			3	107
Muu kuitu			2	13,30			2	27
Energiapuu			2	5,00			2	10
Arvio yhteensä			153				153	5 075

LIITE 2(2). Leimikkoharjoituksen vastaukset



LIITE 3. Leimikon perustaminen tehtävä 1

Tehtävä 1

Leimikon perustaminen

Tee työmaa Antti Avuliaan metsätilalle Antinmaa. Olet tehnyt pystykaupan kuvioista, jotka hakataan vuosina 2012–2016 (Kuviot 9, 10, 15, 38, 50, 51, 52, 55). Kuvion 15 pohjoisimmassa osassa on petolinnun pesimäpuu, jonka metsänomistaja haluaa rajata pois hakkuista. Merkitse tämä karttaan. Ennakonpidätys on 20 % ja metsänomistaja on alv rekisterissä.

Hinnoittele puutavara nykyisillä keskimääräisellä hinnastolla esimerkiksi täältä

<http://www.metsalehti.fi/Metsalehti/Puunhinta/Koko-maa/>

Tee työmaakartta johon piirrä oleelliset karttamerkit leimikon kannalta (Hakkuu-urat, varastopaikat, kääntöpaikat, sähkölinjat jne.). Voi tulostaa työmaakartan hakkuilla teemoitettuna tai ilman.

Tee avohakkuukuvioille suunnitellut metsähoitotyöt (laikutus ja istutus). Hinnoittele hoitotyöt järkevästi.

Käytä tehtävässäsi Silva-Palvelut ja SilvaGis – ohjelmistoja. Apua saat harjoituksesta sekä Silva-Palvelun käyttöohjeita.

Tulosta palautettavaksi työmaakartta, yhteenveto puutavaralajien hinnoista, metsänhoitotöiden kustannusarvio sekä leimausseloste.

LIITE 4. Leimikon perustaminen Tehtävä 2

Tehtävä 2

Leimikon perustaminen

Tee työmaa Ahtiainen Anu metsätilalle Käärmekangas. Ahtiainen haluaa tehdä valtakirjakaupat metsäsuunnitelman mukaan vuonna 2013–2017 hakattavista kuvioista. (Kuviot 336, 342, 345, 346, 351, 352, 354, 355, 363, 365, 367, 375). Lisäksi tee taimikonhoito (tuote 412) kuvioille 344, 370 ja 374. Ennakonpidätys on 20 % ja metsänomistaja on alv rekisterissä.

Tee puulle hinta-arvio nykyhinnoilla esimerkiksi täältä

<http://www.metsalehti.fi/Metsalehti/Puunhinta/Koko-maa/>

Tee työmaakartta johon piirrä oleelliset karttamerkit leimikon kannalta (Hakkuu-urat, varastopaikat, kääntöpaikat, sähkölinjat jne.). Voit tulostaa työmaakartan hakkuilla teemoitettuna tai ilman.

Tee avohakkuukuvioille suunnitellut metsähoitotyöt (laikutus ja istutus). Hinnoittele hoitotyöt järkevästi. Lisäksi kuvio 375 tarvitsee raivauksen (tuote 100).

Käytä tehtävässäsi Silva-Palvelut ja SilvaGis – ohjelmistoja. Apua saat harjoituksesta sekä Silva-Palvelun käyttöohjeita.

Tulosta palautettavaksi työmaakartta, yhteenveto puutavaralajien hinnoista, metsänhoitotöiden kustannusarvio sekä leimausseloste.

LIITE 5(1). Leimikon perustaminen tehtävä 1 vastaukset

Leimausseloste

Sopimus- / työmaanumero
06-557-006C-14 03.04.14 1(2)

TÄLLÄ ASIAKIRJALLA EI TARKOITETA METSÄLAIN MUKAISTA LEIMIKKOSUUNNITELMAA. JOS ALUEELLA ON HAVAITTU ERITYISEN TÄRKEITÄ ELINympäristöjä, NE ON RAJATTU KARTALLE SUUNTAA ANTAVASTI.

Myyjä		Puukauppa	
Y-tunnus	Metsänomistajaryhmä Yksinomistus	Kauppatapa Pystykauppa	Sertifiointi
Nimi Avulias Antti		Markkinoija MO itse	Tarjousten viimeinen jättöpäivä
Osoite	Puhelin	Metsänkäyttöilmoitus:	
		Puukauppakohteen sijainti	
		Kunta 593 Pieksämäki	Kylä 402
Metsäverojärjestelmä -----	Ennakonpidätys-% 20,00%	Tilan RN:o 0010:0010	Tilan nimi Antinmaa
Alv-asema Alv.rek.	Rek.pvm	Aluesuunnitelman nro 556	Metsäsuunnitelman nro 101

Suunnitellun puukaupan hakkuukuviot

Loh	Kuvio	Ala	Maaperä-	Maaperä-	Erityisen tärkeä	Puusto	Hakkuutiedot	Raiv.	Korjuu-	Metsäk.
		ha	luokitus		elinympäristö	Kl	m³/ha Hakkuutapa	tarve	kelp.	matka, m
101	9,0	0,6	1 1 3 11	0	-----	03	164 Ensiharvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.										
101	38,0	0,7	1 1 3 10	0	-----	02	105 Ensiharvennus/alah.	-----	Kesä	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.										
101	52,0	1,6	1 1 3 10	0	-----	03	190 Ensiharvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.										
101	10,0	0,9	1 1 3 11	0	-----	03	209 Harvennus/alah.	-----	Kesä	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.										
101	15,0	4,3	1 1 3 11	0	-----	03	257 Harvennus/alah.	-----	Kesä	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.										
101	50,0	2,1	1 1 3 10	0	-----	04	272 Avohakkuu	-----	Kesä	0
101	51,0	0,7	1 1 3 10	0	-----	04	10694 Avohakkuu	-----	Kesä	0
101	55,0	1,3	1 1 3 10	0	-----	04	267 Avohakkuu	-----	Kesä	0

Suunnitellun puukaupan hakkuukertymä

Loh	Kuvio	H-tapa	Ala ha	Mät	Kut	Kot	Mäk	Kuk	Kok	Mut	Muk	Enp	Yht	Hakkuukertymä m ³ /ha dm ³ /runko	
101	9,0	Ensiharve	0,6	0	0	2	0	0	22	0	0	3	26	44	0
101	38,0	Ensiharve	0,7	0	0	0	0	0	35	0	0	0	35	50	0
101	52,0	Ensiharve	1,6	2	0	0	13	2	2	0	0	0	18	11	0
101	10,0	Harvennu	0,9	0	0	17	0	0	52	0	3	0	72	80	0
101	15,0	Harvennu	4,3	60	0	0	90	9	9	0	0	0	168	39	0
101	50,0	Avohakku	2,1	162	290	21	11	36	0	0	0	0	519	247	0
101	51,0	Avohakku	0,7	100	58	2	12	21	0	0	0	0	193	276	0
101	55,0	Avohakku	1,3	169	104	10	17	23	4	0	0	0	328	252	0

LIITE 5(2). Leimikon perustaminen tehtävä 1 vastaukset

Sopimus palveluista ja kustannusarvio

Sopimus- / työmaanumero
06-557-006C-14 03.04.14 1(1)

Omistaja / Toimeksiantaja		Toimeksisaaja	
Y-tunnus	Metsänomistajaryhmä Yksinomistus	Y-tunnus	Kotipaikka
Nimi Avulias Antti		Nimi Mikkelin AMK	
Osoite	Puhelin	Kohteen sijainti	
Sähköposti			
Metsäverojärjestelmä	Ennakonpidätys-% 20,00%	Kunta 593 Pieksämäki	Kylä 402
Alv-asema Alv.rek.	Rek. pvm	Tilan RN:o 0010:0010	Tilan nimi Antinmaa
		Aluesuunnitelman nro 556	Metsäsuunnitelman nro 101

Tällä sopimuksella toimeksiantaja ja toimeksisaaja ovat sopineet seuraavista palveluista ja tehtävistä.

Toimeksisaajan palvelut:

Toimeksiantaja antaa toimeksisaajan tehtäväksi seuraavat työt ja materiaalihankinnat. Kustannusarvio perustuu allekirjoitusajankohdan kustannuksiin ja hintoihin. Toimeksisaaja pidättää oikeuden muutoksiin.

Työ / materiaali	Arvioitu toteutusajankohta	Ala, ha	Määrä arvio	a-hinta e	Yhteensä e
Kaivurilaikutus	3 / 2014	4,1	4,10 ha	300,000	1230,00
Kuviot: 50.0,51.0,55.0					
Kuusen istutus, paakut. käsit	3 / 2014	4,1	8200,00 kpl	0,220	1804,00
Kuviot: 50.0,51.0,55.0					
Kustannusarvio yhteensä, netto					3034,00
alv					728,16
brutto					3762,16

Omistaja/toimeksiantaja vakuuttaa omistavansa tai hallitsevansa tämän sopimuksen tarkoittaman kiinteistön ja olevansa oikeutettu yksin tai kaikkien yhteisomistajien valtuuttamana tekemään ja allekirjoittamaan tämän sopimuksen ja ettei hänen tiedossaan ole mitään laillista estettä sopimuksen toteuttamiselle. Omistaja/toimeksiantaja vastaa siitä, että hänen antamansa tiedot ovat oikeita ja että hän ei ole salannut mitään sellaista tietoa, joka estäisi sopimuksen toteutumisen tai kka sitä olennaisesti vaikeuttaisi.

Mikkeli 03.04.2014

Toimeksiantajan allekirjoitus

Toimeksisaajan puolesta

Puukaupan määrä- ja hinta-arvioyhteenveto

Sopimus- / työmaanumero
06-557-006C-14 03.04.14 1(1)

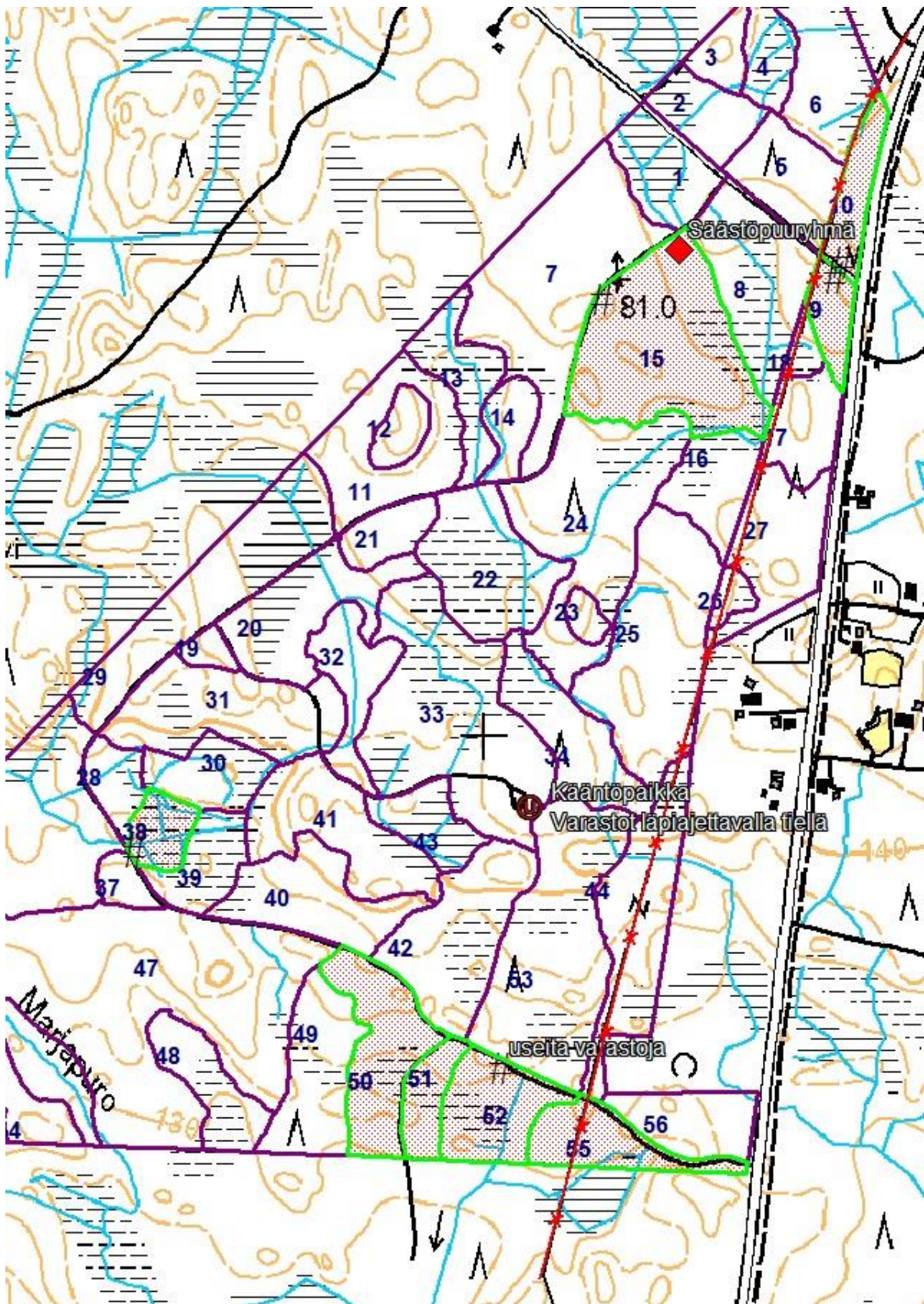
Avulias Antti//
Antinmaa 0010:0010

Pystykauppa 06-557-006C-14/1 Markkinahinnat

Lohko: 101 Kuviot 9, 10, 15, 38, 50, 51, 52, 55

Puutavaralaji	Ensiharvennus		Harvennus		Uudistushakkuu		Yhteensä	
	m³	e/m³	m³	e/m³	m³	e/m³	m³	e
Mäntytukki	2	46,87	60	48,52	431	57,13	493	27 628
Mäntykuitu	13	14,53	90	14,53	40	17,68	143	2 204
Kuusitukki					452	56,98	452	25 755
Kuusikuitu	2	14,16	9	14,16	80	18,44	91	1 631
Koivutukki	2	33,39	17	33,39	33	42,88	52	2 049
Koivukuitu	59	13,53	61	13,53	4	17,69	124	1 694
Muu kuitu			3	13,53			3	41
Energiapuu	3	5,00					3	15
Arvio yhteensä	81		240		1040		1361	61 017

LIITE 5(3). Leimikon perustaminen tehtävä 1 vastaukset



LIITE 6(1). Leimikon perustaminen tehtävä 2 vastaukset

Leimausseloste

Sopimus- / työmaanumero
06-557-007D-14 07.04.14 1(2)

TÄLLÄ ASIAKIRJALLA EI TARKOITETA METSÄLAIN MUKAISTA LEIMIKKOSUUNNITELMAA. JOS ALUEELLA ON HAVAITTU ERITYISEN TÄRKEITÄ ELINympäristöjä, NE ON RAJATTU KARTALLE SUUNTAA ANTAVASTI.

Myyjä		Puukauppa	
Y-tunnus 7107536-8	Metsänomistajaryhmä Yksinomistus	Kauppatapa Pystykauppa	Sertifiointi
Nimi Ahtiainen Anu		Markkinoija ORG valtakirjalla	Tarjousten viimeinen jättöpäivä
Osoite		Metsänkäyttöilmoitus:	
Puhelin		Puukauppakohteen sijainti	
Metsäverojärjestelmä		Kunta 491 Mikkeli	Kylä 448
Ennakonpidätys-% 20,00%		Tilan RN:o 0003:0018	Tilan nimi Käärmr kangas
Alv-asema Alv.rek.		Aluesuunnitelman nro 570	Metsäsuunnitelman nro 201

Suunnitellun puukaupan hakkuukuviot

Loh	Kuvio	Ala	Maaperä- ha luokitus	Erityisen tärkeä elinympäristö	Puusto Kl	Hakkuutiedot m³/ha Hakkuutapa	Raiv. tarve	Korjuu- kelp.	Metsäk. matka, m
201	352,0	1,6	1 1 3 10	0	03	420 Ensiharvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	363,0	0,9	1 1 3 10	0	03	360 Ensiharvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	367,0	1,8	1 1 3 10	0	03	332 Ensiharvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	375,0	1,0	1 1 3 10	0	03	520 Ensiharvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	336,0	0,5	1 1 3 10	0	03	421 Harvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	345,0	0,9	1 1 3 10	0	03	536 Harvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	346,0	4,9	1 1 2 20	0	03	500 Harvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	351,0	1,4	1 1 2 10	0	04	748 Harvennus/alah.	-----	Talvi	0
Noudatetaan mh-suositusten tasaikäisharvennusmalleja.									
201	342,0	5,2	1 1 3 10	0	04	751 Avohakkuu	-----	Talvi	0
201	354,0	1,1	1 1 3 10	0	04	741 Avohakkuu	-----	Talvi	0
201	355,0	2,7	1 1 3 10	0	04	644 Avohakkuu	-----	Talvi	0
201	365,0	8,2	1 1 3 10	0	04	682 Avohakkuu	-----	Kesä	0

Suunnitellun puukaupan hakkuukertymä

Loh	Kuvio	H-tapa	Ala ha	Mät	Kut	Kot	Mäk	Kuk m³/kuvio	Kok	Mut	Muk	Enp	Yht	Hakkuukertymä m³/ha dm³/runko
201	352,0	Ensiharve	1,6	13	8	2	21	37	27	0	0	3	110	69

Oppilas Mikkeli

LIITE 6(2). Leimikon perustaminen tehtävä 2 vastaukset

Sopimus palveluista ja kustannusarvio

Sopimus- / työmaanumero
06-557-007D-14 07.04.14 1(1)

Omistaja / Toimeksiantaja		Toimeksisaaja	
V-tunnus 7107536-8	Metsänomistajaryhmä Yksinomistus	V-tunnus	Kotipaikka
Nimi Ahtiainen Anu		Nimi Mikkelin AMK	
Osoite	Puhelin	Kohteen sijainti	
Sähköposti			
Metsäverojarjestelmä -----	Ennakonpidätys-% 20,00%	Kunta 491 Mikkeli	Kylä 448
Alv-aste Alv.rek.	Rek. pvm	Tilan RN:o 0003:0018	Tilan nimi Käärmerkangas
		Aluesuunnitelman nro 570	Metsäsuunnitelman nro 201

Tällä sopimuksella toimeksiantaja ja toimeksisaaja ovat sopineet seuraavista palveluista ja tehtävistä.

Toimeksisaajan palvelut:

Toimeksiantaja antaa toimeksisaajan tehtäväksi seuraavat työt ja materiaalihankinnat. Kustannusarvio perustuu allekirjoitusajankohdan kustannuksiin ja hintoihin. Toimeksisaaja pidättää oikeuden muutoksiin.

Työ / materiaali	Arvioitu toteutusajankohta	Ala, ha	Määrä arvio	a-hinta e	Yhteensä e
Taimikonhoito	4 / 2014	8,5	8,50 ha	400,000	3400,00
Kuviot: 344.0,370.0,374.0					
Raivaus	4 / 2014	1,0	1,00 ha	120,000	120,00
Kuviot: 375.0					
Kaivurilaikutus	4 / 2014	17,2	17,20 ha	310,000	5332,00
Kuviot: 342.0,354.0,355.0,365.0					
Koivun istutus, paakkut. käsit	4 / 2014	3,8	6080,00 kpl	0,330	2006,40
Kuviot: 354.0,355.0					
Kuusen istutus, paakkut. käsit	4 / 2014	13,4	26800,00 kpl	0,220	5896,00
Kuviot: 342.0,365.0					
Kustannusarvio yhteensä, netto					16754,40
alv					4021,06
brutto					20775,46

Omistaja/toimeksiantaja vakuuttaa omistavansa tai hallitsevansa tämän sopimuksen tarkoittaman kiinteistön ja olevansa oikeutettu yksin tai kaikkien yhteisomistajien valtuuttamana tekemään ja allekirjoittamaan tämän sopimuksen ja ettei hänen tiedossaan ole mitään laillista estettä sopimuksen toteuttamiselle. Omistaja/toimeksiantaja vastaa siitä, että hänen antamansa tiedot ovat oikeita ja että hän ei ole salannut mitään sellaista tietoa, joka estäisi sopimuksen toteutumisen taiikka sitä olennaisesti vaikeuttaisi.

Mikkeli 07.04.2014

Toimeksiantajan allekirjoitus

Toimeksisaajan puolesta

LIITE 6(3). Leimikon perustaminen tehtävä 2 vastaukset

Puukaupan määrä- ja hinta-arvioyhteenveto

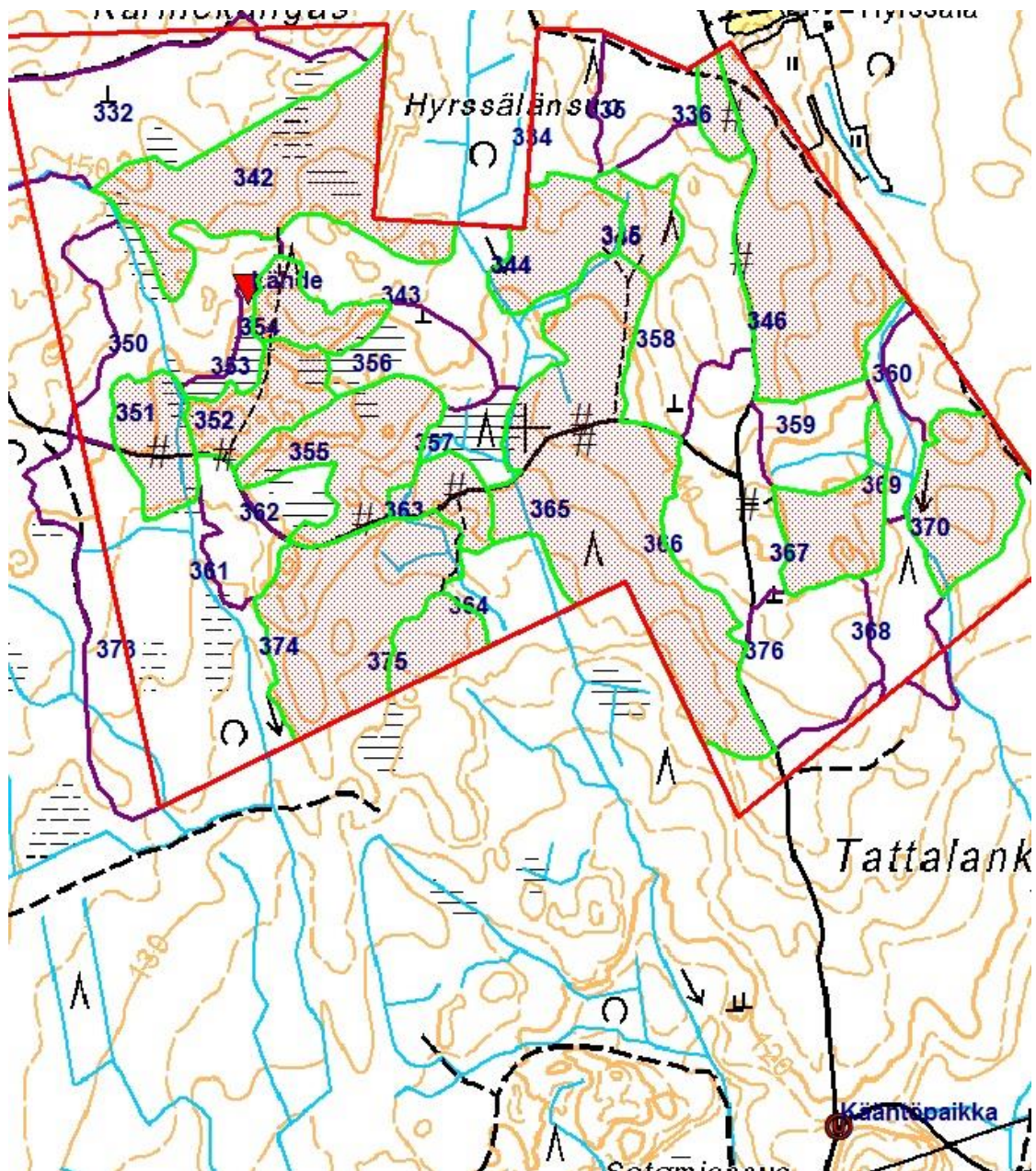
Sopimus- / työmaanumero
06-557-007D-14 07.04.14 1(1)

7107536-8 Ahtiainen Anu//
 Käärmäkangas 0003:0018

Pystykauppa 06-557-007D-14/1 Markkinahinnat

Lohko: 201 Kuviot 336, 342, 345, 346, 351, 352, 354, 355, 363, 365, 367, 375

Puutavaralaji	Ensiharvennus		Harvennus		Uudistushakkuu		Yhteensä	
	m³	e/m³	m³	e/m³	m³	e/m³	m³	e
Mäntytukki	19	46,87	3	48,52	261	57,13	283	15 947
Mäntykuitu	38	14,53			54	17,68	92	1 507
Kuusitukki	22	46,01	303	48,15	4429	56,98	4754	267 966
Kuusikuitu	87	14,16	160	15,07	847	18,44	1094	19 262
Koivutukki	14	33,39	7	37,48	128	42,88	149	6 218
Koivukuitu	72	13,53	16	14,15	62	17,69	150	2 297
Muu tukki					8	50,00	8	400
Muu kuitu					3	15,00	3	45
Energiapuu	6	5,00	1	5,00	9	5,00	16	80
Arvio yhteensä	258		490		5801		6549	313 723



LIITE 7(1). Metsäpalveluiden myyntiharjoitus

Silva-Palvelut – harjoitus vaiheittain

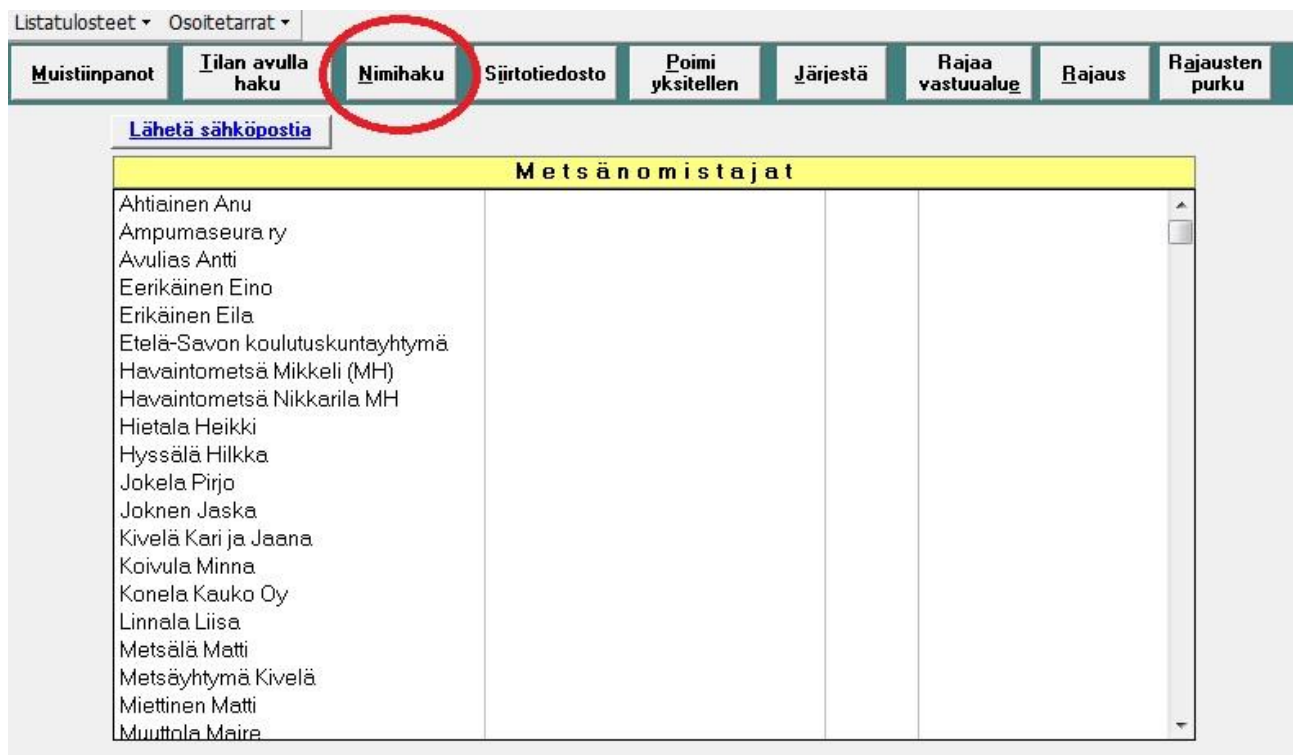
Metsäpalveluiden myynti

Tässä harjoituksessa teemme kaupan maanmuokkauksesta, istutuksesta sekä taimikonhoidosta. Tarjoituksena opettaa vaiheittain, kuinka metsänhoitotyöt lisätään työmaalle, kuinka ne hinnoitellaan ja miten ne lähetetään eteenpäin.

Tehtävä: Ukkola Urho haluaa uudistuksen (maanmuokkauksen, taimet ja istutuksen) kuvioille 403 ja 416. Taimikonhoidon hän haluaa kuvioille 355 ja 361. Perusta Ukkolalle työmaa Silva-Palvelussa, joka sisältää kartan käsiteltävistä kuvioista sekä kustannusarvion.

1 Tilan etsiminen

Avaa itsellesi Silva-Palvelut –ohjelma. Aloitus sivulta valitse itsellesi käyttäjäksi Oppilas Mikkeli ja klikkaa Metsänomistajat. Täältä pääset listaan, jossa näkyvät kaikki ohjelmaan rekisteröityneet metsänomistajat. Tehtävänämme on tehdä leimikko Urho Ukkolan metsätilaan. Metsänomistajaa voi hakea nimellä nimihausta.



Listatuloitteet ▾ Osoitetarrat ▾

Muistiinpanot Tilan avulla haku **Nimihaaku** Siirtotiedosto Poimi yksitellen Järjestä Rajaa vastuualue Rajaus Rajausten purku

[Lähetä sähköpostia](#)

Metsänomistajat			
Ahtiainen Anu			
Ampumaseura ry			
Avulias Antti			
Eerikäinen Eino			
Erikäinen Eila			
Etelä-Savon koulutuskuntayhtymä			
Havaintometsä Mikkeli (MH)			
Havaintometsä Nikkarila MH			
Hietala Heikki			
Hyssälä Hilikka			
Jokela Pirjo			
Joknen Jaska			
Kivelä Kari ja Jaana			
Koivula Minna			
Konela Kauko Oy			
Linnala Liisa			
Metsälä Matti			
Metsäyhtymä Kivelä			
Miettinen Matti			
Muuttola Maire			

LIITE 7(2). Metsäpalveluiden myyntiharjoitus

Nimihaku ei tunnista pelkän sukunimen perusteella metsänomistajia, joten hakukenttään on kirjoitettava molemmat nimet. Jos et löydä hakemaasi metsänomistajaa, voit kokeilla klikkaamalla ”rajausten purku”. Tällöin ohjelma etsii kyseistä henkilöä kaikilta alueilta, joita ohjelmaan on eritelty.

2 Uuden työmaan perustaminen

Ensimmäisenä näet metsänomistajan perustiedot sekä metsätilat, jotka on metsänomistajalle rekisteröity. Alla on kolme välilehteä jossa näkyvät perustetut työmaat, metsänomistajan tiedot sekä muistiinpanot. Klikkaa **Uuden työmaan perustaminen**

Eteesi avautuu metsätilan kuvioluettelo. Tässä vaiheessa voidaan valita tuotemyynnin pääryhmä. Valitaan siihen metsänuudistaminen.

Työmaan perustaminen yritykselle Ukkola Urho

Nimi	Ukkola Urho	Tuotemyynnin pääryhmä	Muistiinpanot
Osoite		Metsänuudistaminen	
LY / sotu		Vastuuhenkilö	
		Oppilas Mikkeli	


Tilan nimi	Metsäala	Kokoala	Kunta	Kylä	Talo	Tila	Mala	ML	Asn	Mts	Mtsvuosi
Ukonkangas	Metsää 0 ha	Yhteensä 0 ha	593	403	0001	0019		593	556	203	

MTS-KUVIOTIEDOT										Hakkuukertymä, m³										1. Metsänhoitotyö
Al	Lo	Mts	Kuv	P-ala	IVu	KI	Pääpl	Hakkuu	Mat	Kut	Kot	Mut	Mak	Kuk	Kok	Muk	Yht			
556	203	203	348	3,80	11	02	Raudu	Ensiharvennus	12-16	37	3	3	0	127	60	104	0	334		
556	203	203	349	8,90	06	02	Mänty	Ensiharvennus	07-11	86	0	0	0	375	20	25	0	507		
556	203	203	350	2,50	11	02	Raudu	Harvennus	12-16	0	0	0	0	10	3	65	6	85		
556	203	203	361	5,50	06	T2	Kuusi	-----	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
556	203	203	362	0,00	06	02	Kuusi	-----	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

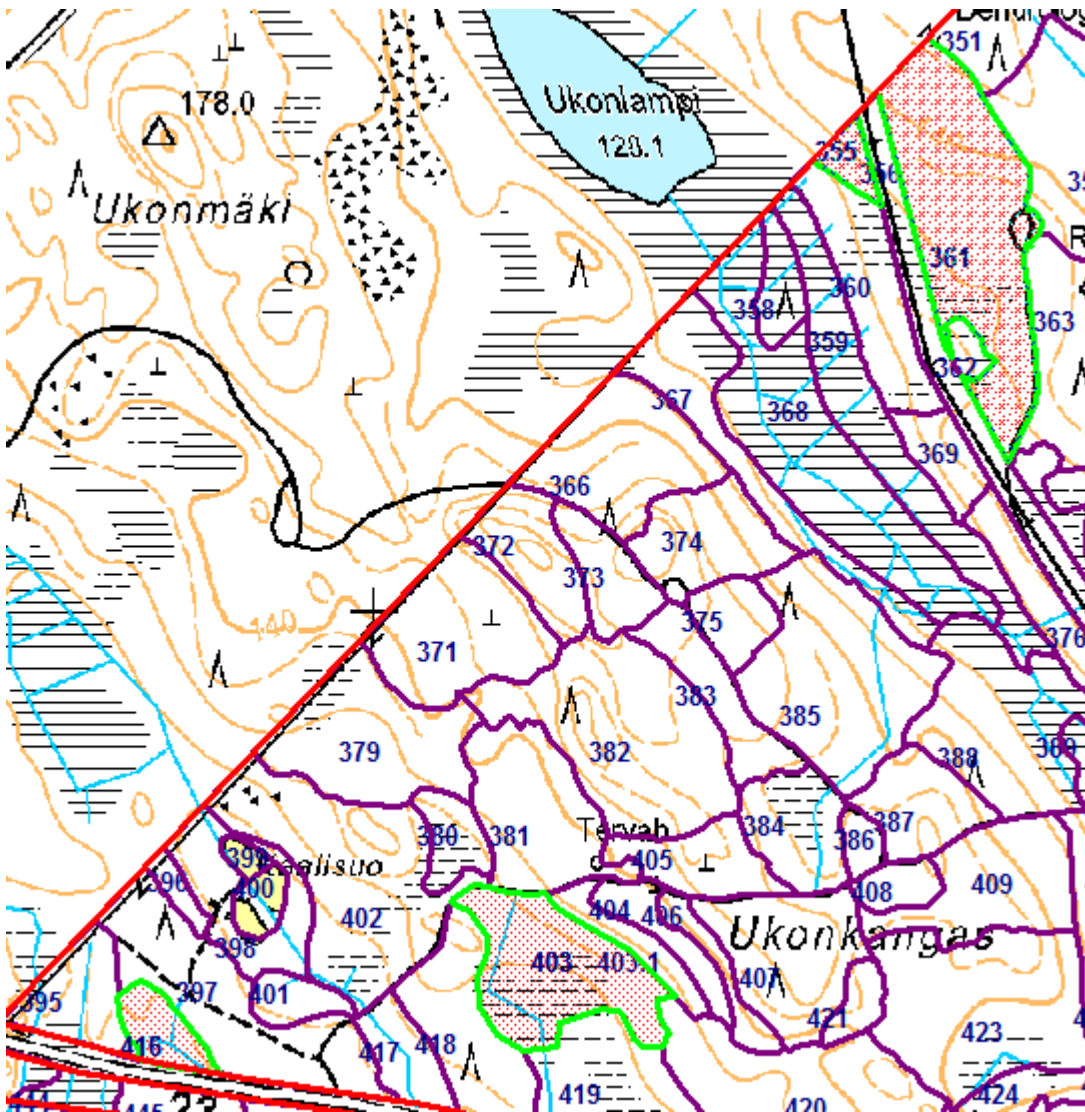
☒ Inventoidut tiedot
 ☒ Kasvatetut tiedot

☐ Näytä 1. MHTyö listassa (ruksin poisto nopeuttaa listan muodostumista)

Kuviot 355, 361, 403 ja 416 valitaan Ms-kartalta. Klikkaa siis painikkeesta ”Ms-kartta Muokkaa/poimi”. Tämä siirtää sinut SilvaGIS –ohjelmaan kartalle.

Avautuvasta kartasta klikkaa  -painike pohjaan. Nyt voit vapaasti valita kuviot klikkaamalla.

LIITE 7(3). Metsäpalveluiden myyntiharjoitus



Kun olet valinnut kaikki neljä kuviota, paina . Nyt kuviot on tallennettu työmaallesi. Voit painaa seuraavaksi **Hyväksy**

Hyväksynnän jälkeen eteesi tulevat työmaan perustiedot. (Yleistiedot –välilehti) Koska mukana ei ole puukauppaa, riittää kun täytät metsänhoitotöihin liittyvät määreet.

Metsänhoitotyöt/tuotemyynti	
Tuotemyynnin pääryhmä	Metsänuudistaminen
Sopimusvaihe	Tarjous
Toteutusvaihe	-----
Maksupalvelusopimus	-----
Maksupalvelutili	
Käännetty alv	<input type="checkbox"/>

LIITE 7(4). Metsäpalveluiden myyntiharjoitus

3 Tuotteiden valinta

Seuraavaksi katsomme, mitä hoitotoimenpiteitä ja uudistusmenetelmiä metsäsuunnittelija on ehdottanut kaupan kuvioille. Mene **Kuviot** välilehdelle ja kaksoisklikkaa kuviota 403. Tästä huomaat, että kuviolle on ehdotettu kuusen istutus ja maanmuokkaukseksi ojitusmätästys. Paluu kuviolta tapahtuu ”sulje” -painikkeesta.

Työmaan 06-557-008E-14 Ukkola Urho kuvio 403

Sijainti- ja tunnistetiedot						Hakkuu		Korjuulohko 00	Taimikon perustamistoimenpiteet	
Tila	Ku	Ky	Ta	Ti	Mala	Hakkuutapa	0		Uudistamistapa	3
Ukonkangas	593	403	0001	0019		Ohjaus	0		Valmis	2019
Ms	Laat	Vuosi	MI/Kunta	Alue	Lohko	Raivaustarve	0		Uudistamispl.	2
203	762		593	556	203	Korjuukelp.	0		Maanp. käsittely	550
Maapohja ja puusto						Kuljetuskelp.	0		Raivaus	0
Pa	32	ha				Met.k.matka,n	0	R-koko	Vesakontorjunta	0
Pääryhm.	1	Metsämaa				Mh-suositus			Heinäntorjunta	0
Alaryhm.	1	Kangas				Min. jäävä ppa/rluku			Kulutus	0
Kasvup.	3	Tuore kangas				Hakkuukeräys	0,3/ba		Vesitalouden järj.	0

Kurkkaa myös kuvion 416 tietoja. Huomaa, että uudistustapa on muutoin sama, mutta uudistettava puulaji on mänty. Tiedämme, että kuvioille 355 ja 361 tehdään taimikonhoito, joten sitä ei tarvitse uudestaan käydä toteamassa.

Nyt menemme välilehteen ”Metsänhoitotyöt/tuotemyynti”. Valitse uusi suunnitelmarivi, jolloin työmaan kuviot pomppaavat esille. Lisäämme ensin taimikonhoidot. Tähti kuvion vasemmassa reu-
nassa tarkoittaa sitä, että kuvio on valittu. Kaikki kuviot ovat oletuksena valittuja, joten klikkaa kuvioita 403 ja 416 poistaaksesi näistä valinnan. Tämän jälkeen klikkaa ”Hyväksy”.

Yleistiedot	Kuviot	Puukaupan hinnoittelu	Metsänhoitotyöt/tuotemyynti
-------------	--------	-----------------------	-----------------------------

Tuote	Tuotenimi	Ala	Määrä	Yks	E/Yks	Netto	Toteuttaja	Toteutusajankohta
Suunnitelmarivit								

Kuvioiden valinta uudelle suunnitelma- tai toteutusriville

TYÖMAAN KUVIOT										Uudistaminen				
ML	Al	Lo	Mts	Kuv	P-ala	Ikä	KI	PääPI	H-tapa	Tapa	Uud.PI	Raivaus	Muokkaus	Ves.torjunta
593	556	203	203	355	0,4	16	T2	Kuusi						
593	556	203	203	361	5,5	16	T2	Kuusi						
593	556	203	203	403	3,2	0	A0			Istutus	Kuusi		Ojitusmätästys	Mekaaninen perke
593	556	203	203	416	0,8	0	A0			Istutus	Mänty		Ojitusmätästys	Mekaaninen perke

LIITE 7(5). Metsäpalveluiden myyntiharjoitus

Nyt eteesi aukeaa uusi suunnitelmarivi, jossa on molempien kuvioiden pinta-ala yhteenlaskettuna (0,4 + 5,5 = 5,9 ha). Valitsemme tuotteeksi taimikonhoidon tunnuksella 412.

Suunnitelmarivi/ Ei KEMERA-työmaa										
Tuote	Tuotenimi	***	Ala	Määrä	Yks	E/Yks	Netto	Alv-%	Brutto	Kp
			5,9	0		0	0,00	0	0,00	557
Tunnus	Nimi		KpTili	Yksikk	Maara	Hinta e	AlvPro	KMRKoodi	KokKorv	
330	Koivun kylvö, käsityö		3200	ha	1	40	24	104		
331	Koivun kylvö, konetyö		3200	ha	1	30	24	105		
332	Koivun istutus, paakkut. käsit		3200	kpl	1600	0,33	24	106		
333	Koivun istutus, paakkut. konet		3200	kpl	1600	0	24	106		
334	Koivun istutus, paljasjuuritai		3200	kpl	1600	0,345	24	107		
335	Koivun ist. paakku 2500/ha		3200	kpl	2500	0,35	24	134		
336	Koivun ist. paljasj. 2500/ha		3200	kpl	2500	0,35	24	135		
401	Energiapuun kasaus		3200	m3	1	0	24	402		
402	Energiapuun metsäkuljetus		3200	m3	1	0	24	403		
405	Energiapuun korjuu m3		3200	m3	1	7	24	401		
406	Energiapuun korjuuala ha		3200	ha	1	0	24	400		
411	Energiapuun haketus		3200	ha	1	0	24	411		
412	Taimikonhoito		3200	ha	1	400	24	312		
413	Taimikonhoito, väkäs		3200	ha	1	5000	24	314		

ÄLÄ KÄYTÄ
HIIREN
RULLAA

Tässä vaiheessa määritämme myös hehtaarikohtaisen kustannuksen. Ohjelma tarjoaa oletuksena

400 €/ha, jota voimme käyttää.

E/Yks	Netto
400	2 360,00

Tämän jälkeen tallenna rivi.

Nyt valitse uudistettavat kuviot ja ota niille molemmille tuotelaji 147 eli ojitus-mätästys.

Tuote	Tuotenimi	***	Ala	Määrä	Yks	E/Yks	Netto
147	Ojitus-mätästys		4,0	4 ha		380	1 520,00

Uudistettavan puulajin ja istutuksen joudut valitsemaan molemmille kuvioille erikseen, koska se ei molemmilla ollut sama. Voit muuttaa taimien määrää ja hintaa mieleisemmäksi.

Tuote	Tuotenimi	***	Ala	Määrä	Yks	E/Yks	Netto
322	Kuusen istutus, paakkut. käsit		3,2	5800 kpl		0,22	1 276,00

Tuote	Tuotenimi	***	Ala	Määrä	Yks	E/Yks	Netto
312	Männyn istutus, paakkut. käsit		0,8	1600 kpl		0,22	352,00

Nyt tuotteet on kirjattu suunnitelmaan ja suunnitelmarivin pitäisi näyttää suunnilleen tältä.

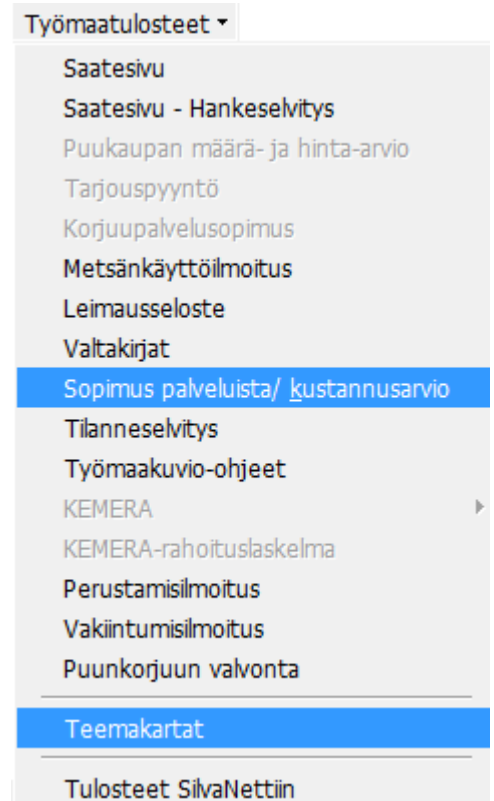
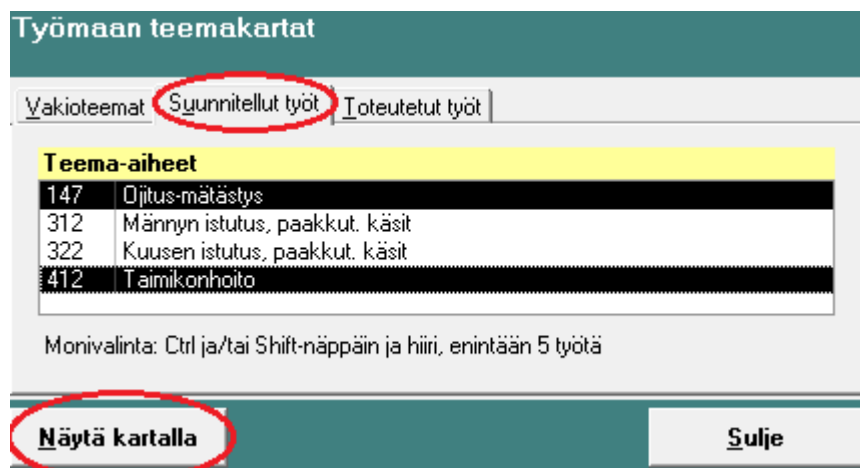
Suunnitelmarivit									
412	Taimikonhoito	5,9	5,90	ha	400,000	2360,00	MHY	22.10.2014	Arvio
147	Ojitus-mätästys	4,0	4,00	ha	380,000	1520,00	MHY	22.10.2014	Arvio
322	Kuusen istutus, paakkut. käsit	3,2	5800,00	kpl	0,220	1276,00	MHY	22.10.2014	Arvio
312	Männyn istutus, paakkut. käsit	0,8	1600,00	kpl	0,220	352,00	MHY	22.10.2014	Arvio


LIITE 7(6). Metsäpalveluiden myyntiharjoitus


4 Tulosteet ja tiedonsiirto


Klikkaa auki ylärivistä pudotusvalikko Työmaatulosteet. Täältä löydämme kustannusarvion ja teemakartan tarjoukselle. Klikkaa Sopimus palveluista/ kustannusarvio ja tulosta se.

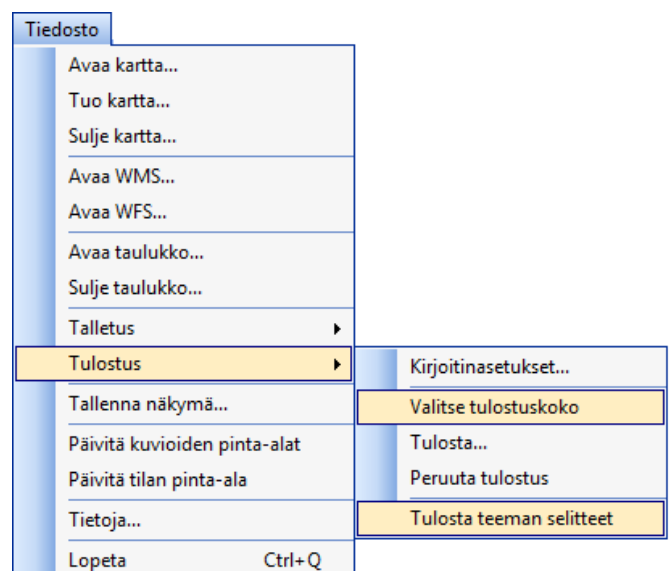
Seuraavaksi tulostetaan teemakartta. Kun klikkaat Teemakartat auki, mene ”Suunnitellut työt” – välilehteen. Valitse Ctrl – näppäin pohjassa taimikonhoito ja ojitus-mätästys. Istutuksia ei samalle kartalle voi valita, koska ne menevät päällekkäisiksi kuvioksi maanmuokkauksen kanssa. Sitten näytä kuviot kartalla.




SilvaGis avautuu ja näet kuviot kartalla. Ennen tulostusta kannattaa ottaa suojeluaineisto pois päältä, koska se värittää karttaa ikävästi. Klikkaa layer-tasot auki  -painikkeesta ja ota täppi pois

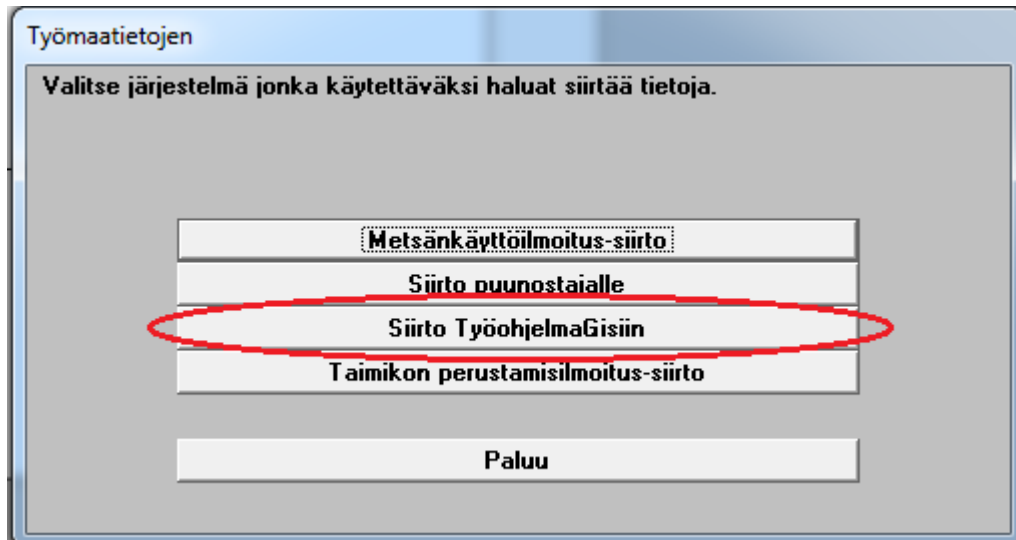
 su_valu_a kohdasta sekä paina OK.

Tiedosto -> Tulostus -> Valitse tulostuskoko pääset tulostamaan itse kartan. Voit tulostaa myös teeman selitteet, joka helpottaa työmaakartan tulointaa. Huom! Tulostusalue näkyy punaisella rajattuna. Sitä voi siirtää hiirellä, mutta odota rauhassa kunnes näet  -merkin. Silloin voit liikuttaa tulostusaluetta.

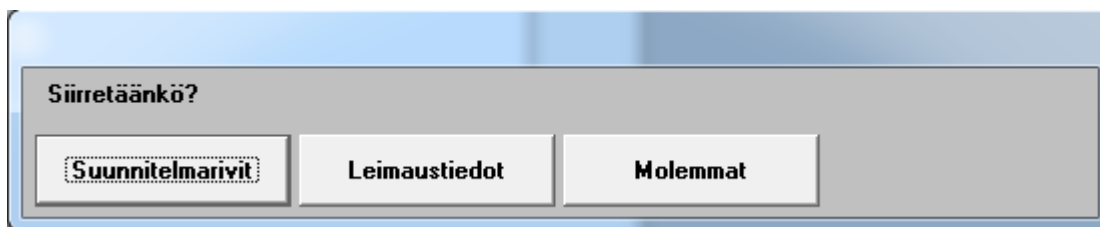


LIITE 7(7). Metsäpalveluiden myyntiharjoitus

Nyt palaa Silva-Palveluihin  -painikkeella. Alhaalla olevalla **Tiedonsiirto** -painikkeella pääset siirtämään työmaan eteenpäin toteuttajalle. Avautuvasta valikosta mene ”Siirto TyöohjelmaGisiin.



Siirrä suunnitelmarivi ja anna sille joku nimi.

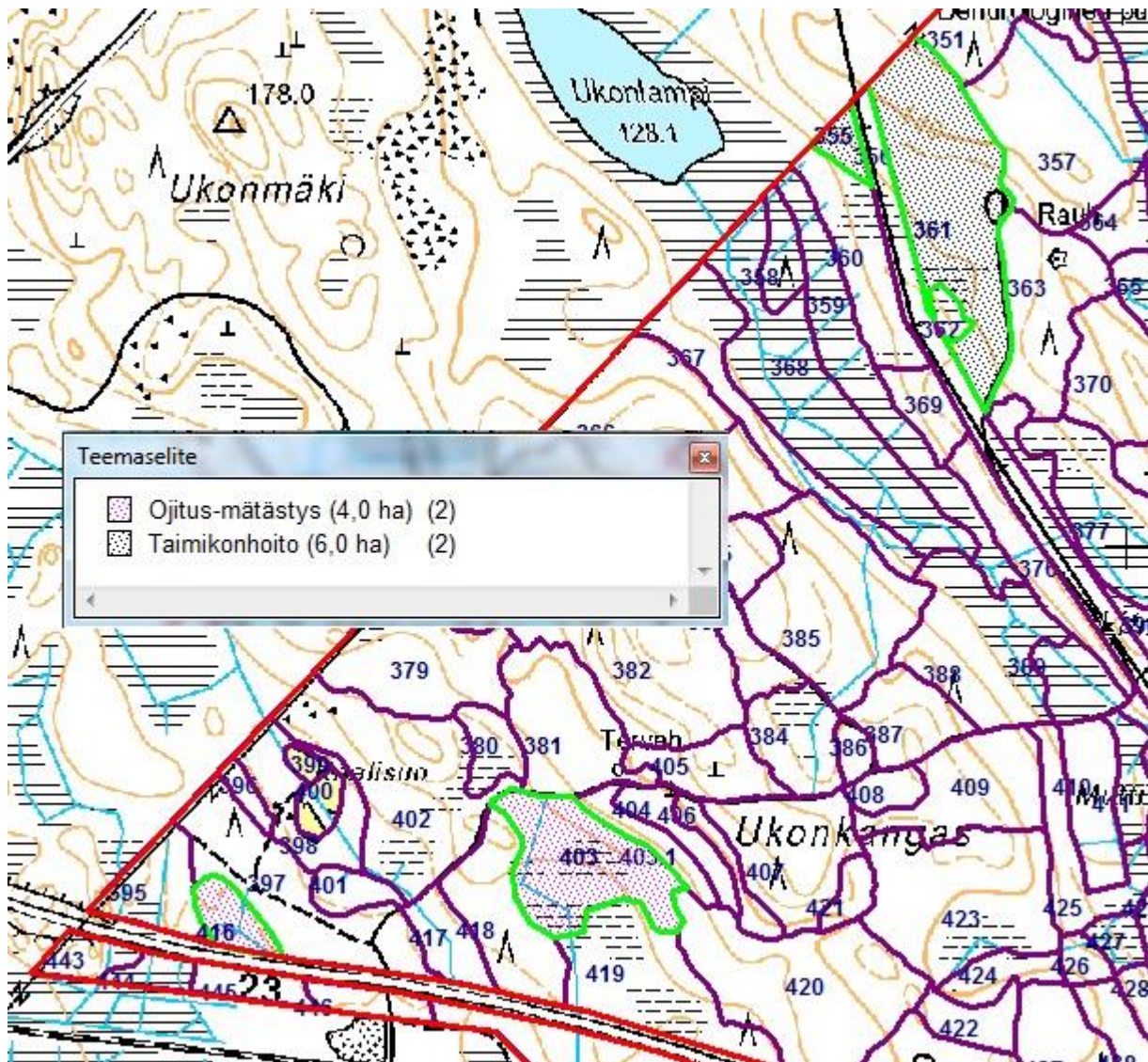


Nyt työmaa on siirretty eteenpäin toteuttajalle, joka huolehtisi asian eteenpäin. Palauta tulosteet.

Tulosteet löytyvät myös tietokoneen kansioista Z\4\557

Ohjelma suljetaan Sulje työmaa -> Sulje -> Sulje

LIITE 8(1). Metsäpalveluiden myyntiharjoituksen vastaukset



LIITE 8(2). Metsäpalveluiden myyntiharjoituksen vastaukset

Sopimus palveluista ja kustannusarvio

Sopimus- / työmaanumero
06-557-008E-14 23.10.14 1(1)

Omistaja / Toimeksiantaja		Toimeksisaaja	
Y-tunnus	Metsänomistajaryhmä	Y-tunnus	Kotipaikka
Nimi Ukkola Urho		Nimi Mikkelin AMK	
Osoite	Puhelin	Kohteen sijainti	
Sähköposti		Kunta 593 Pieksämäki	Kylä 403 Nikkarila
Metsäverojärjestelmä	Ennakonpidätys-% 0,00%	Tilan RN:o 0001:0019	Tilan nimi Ukonkangas
Alv-asema	Rek. pvm	Aluesuunnitelman nro 556	Metsäsuunnitelman nro 203

Tällä sopimuksella toimeksiantaja ja toimeksisaaja ovat sopineet seuraavista palveluista ja tehtävistä.

Toimeksisaajan palvelut:

Toimeksiantaja antaa toimeksisaajan tehtäväksi seuraavat työt ja materiaalihankinnat. Kustannusarvio perustuu allekirjoitusajankohdan kustannuksiin ja hintoihin. Toimeksisaaja pidättää oikeuden muutoksiin.

Työ / materiaali	Arvioitu toteutusajankohta	Ala, ha	Määrä arvio	a-hinta e	Yhteensä e
Taimikonhoito	10 / 2014	5,9	5,90 ha	400,000	2360,00
Kuviot: 355.0,361.0					
Ojitus-mätästys	10 / 2014	4,0	4,00 ha	380,000	1520,00
Kuviot: 403.0,416.0					
Kuusen istutus, paakut. käsit	10 / 2014	3,2	5800,00 kpl	0,220	1276,00
Kuviot: 403.0					
Männyn istutus, paakut. käsit	10 / 2014	0,8	1600,00 kpl	0,220	352,00
Kuviot: 416.0					
Kustannusarvio yhteensä, netto					5508,00
alv					1321,92
brutto					6829,92

Omistaja/toimeksiantaja vakuuttaa omistavansa tai hallitsevansa tämän sopimuksen tarkoittaman kiinteistön ja olevansa oikeutettu yksin tai kaikkien yhteisomistajien valtuuttamana tekemään ja allekirjoittamaan tämän sopimuksen ja ettei hänen tiedossaan ole mitään laillista estettä sopimuksen toteuttamiselle. Omistaja/toimeksiantaja vastaa siitä, että hänen antamansa tiedot ovat oikeita ja että hän ei ole salannut mitään sellaista tietoa, joka estäisi sopimuksen toteutumisen tai joka sitä olennaisesti vaikeuttaisi.

Mikkeli 23.10.2014

 Toimeksiantajan allekirjoitus

 Toimeksisaajan puolesta

Oppilas Mikkeli

Mikkelin AMK • Tarkkaampujankatu 1 • 50100 MIKKELI
 • www.mamk.fi

LIITE 9(1). Verolomakkeen täyttäminen

Metsäveropalvelu – harjoitus vaiheittain

Verolomakkeen täyttäminen

Tässä harjoituksessa teemme 2C – lomakkeelle veroilmoituksen sekä ALV -ilmoituksen käyttäen SilvaDatan metsäveropalvelua. Harjoituksen tarkoituksena on opastaa vaiheittain kuinka tarvittavat tiedot, kuten tulot ja menot, kirjataan ohjelmaan ja saadaan tulostettua tarvittavilla lomakkeilla.

Tehtävä: Tee Antti Avuliaalle veroilmoitus 2C – lomakkeelle sekä ALV – ilmoitus. Alla on taulukko vuoden aikana syntyneistä menoista ja tuloista.

Nro	Pvm	Selite	Nettomeno	Nettotulo	Bruttomeno	Bruttotulo
1	1.2.2013	Pystykauppa		12 000	0	14880
2	3.3.2013	Moottorisahan osto	400		496	0
3	13.5.2013	Maanmuokkaus	900		1116	0
4	17.5.2013	Istutus	1500		1860	0
5	4.7.2013	Hankintakauppa		3000	0	3720
6	11.10.2013	Metsänhoitomaksu	100			0
7	24.12.2013	Mönkijä	8000		9920	0

Lisäksi Antti piti ajopäiväkirjaa ja metsätalouteen liittyvien ajojen kustannuksiksi syntyi 200 euroa. Tila on ostettu 2.3.1997 hintaan 120 000e. Metsävähennyksiä on tehty ennestään yhteensä 30 000 euron edestä. Antti tekee suurimman mahdollisen metsävähennyksen sekä menovarauksen. Hankinta sisälsi 100 kuutioita mäntykuitua ja 100 kuutiota kuusikuitua. Antti teki työt itse.

LIITE 9(2). Verolomakkeen täyttäminen

1 Verovelvollisen haku/Uusi verovelvollinen

Avaa Metsäveropalvelu, valitse ”oppilas Mikkeli” ja klikkaa verovelvolliset. Nyt näet listan ohjelmaan kirjatuista verovelvollisista. Nimihausta voit etsiä, onko Antilla jo ennestään verovelvollisena ohjelmassa. Jos et löydä Anttia, paina ”Uuden verovelvollisen haku Mhy-AP:sta”.

The screenshot shows a window titled 'Verovelvolliset'. At the top, there is a 'Nimihaiku' button. Below it, a table lists taxpayers:

Verovelvolliset	
7107536-8/01	Ahtiainen Anu
7107536-8/02	Uusiniemi Uljas

Below the table, there is a record navigation bar showing 'Record: 1 of 2'. At the bottom, there are four buttons: 'Uusi verovelvollinen', 'Uuden verovelvollisen haku Mhy-AP:sta' (highlighted with a red circle), 'Valinta', and 'Sulje'.

Etsi listalta Antti Avulias ja kaksoisklikkaa nimestä.

Eteesi aukeaa metsänomistajan perustiedot. Käytä Y-tunnuksena 7107536-8. Täytä loput tiedot kuvan mukaisesti ja paina ”Hyväksy”.

The screenshot shows a window titled 'Yritystietojen käsittely'. At the top, there is a date range 'Päivitetty 18.3.2013 < 08.04.2014'. Below it, there are several sections:

- Y/Hetu**: 7107536-8
- Nimi**: Avulias Antti
- Osoite**: (empty fields)
- Kieli**: Suomi
- Jäsenyys**: Jäsen/pinta-ala
- Rekisteritilat**: Antinmaa 0010 : 0010 0,0 ha
- Metsää**: 0,0 ha
- Yritystiedot**: Muistutpanot
- Puhelin/Fax/Sähköposti**: Kotipuhelin, Työpuhelin, Matkapuhelin, Sähköposti
- Puukauppa**: Myyjäryhmä, Metsäverotuksen muoto, Pankkitili, BIC
- Verottajan tunnisteet**: Omistaja, Puoliso
- Arvonlisävero**: Arvonlisäveroasema, Alv rek pvm, Alv ilmoitus

At the bottom, there are two buttons: 'Hyväksy' (highlighted with a red circle) and 'Sulje'.

LIITE 9(3). Verolomakkeen täyttäminen

Nyt Antti on verovelvollisten listassa. Pääset tutkimaan hänen tietojaan klikkaamalla reunassa olevaa painiketta, jossa on kolme pistettä.

Verovelvolliset		
7107536-8/01	Ahtiainen Anu	...
7107536-8/03	Avulias Antti	...
7107536-8/02	Uusiniemi Uljas	...

Record: 2 of 3

Uusi verovelvollinen | Uuden verovelvollisen haku Mhy-AP:sta | Yalinta | Sulje

2 Metsävähennyspohja

Tutkitaan

nä rekisteritilaa.

Klikkaamalla tilan

ressä olevaa kolmea

tettä, eteesi avautuu

tinmaa tilakohtaiset tiedot sen hankintahinnasta ja vähennyksistä.

Maatilat sekä niille kuuluvat rekisteritilat					
Nro	Haku:	Avulias Antti			
1 / (1)					
Tilan nimi	Kunta	Kylä	Talo : Tila	Määrä-ala	Metsä-vähennys
Antinmaa	593	402	0010 : 0010		<input type="checkbox"/> ...

se-

vie-

pis-

An-

Tilaan merkintään hankintapäivä, hankintamenot, metsän osuus hankintamenoista sekä jo käytetty metsävähennys. Metsävähennyspohjan ja sen osuuden ohjelma laskee itse. Painamalla ”Päivitä jäljellä oleva metsävähennys”, ohjelma laskee myös jäljelle jäävän metsävähennyksen. Muista merkitä ruksi ”Tilalla on metsävähennys käytössä” – kohtaan. Muutoin jatkossa et voi tehdä tilalle vähennyksiä. Kun kaikki on valmista, paina ”Sulje”.

LIITE 9(4). Verolomakkeen täyttäminen

Tilan tietojen käsittely

Rekisteritilan tiedot

Tilan nimi Antinmaa

	Kunta	Kylä	Talo	Tila	Määräala
Tilan tunniste	593	402	0010	0010	

Tilalla on metsätalouden rakennus ☐

Muistiinpanot

Metsävähennys

Tilalla on metsävähennys käytössä ☒

Hankintapäivä 2.3.1997

Tilan hankintameno 120 000,00 e

Metsän osuus hank.menosta 100 %

Metsän hankintameno 120 000,00 e

Metsävähennyspohjan osuus 60 %

Metsävähennyspohja 72 000,00 e

Metsävähennystä käytetty ennen verovuotta 30 000,00 e

Metsävähennystä jäljellä 42 000,00 e 1.1.0

Tila on myyty 2009 tai myöhemmin. ☐

Myynnistä ei synny luovutusvoittoa ☐

Päivitä jäljellä oleva metsävähennys

Poista Sulje

3 Uusi veroilmoitus

Oikealla näkyvät veroilmoitukset. Paina ”Uusi veroilmoitus”

Ohjelma saattaa muistuttaa metsävähennyksen päivittämisestä, jonka jo teimme. Valitse avautuvaan ikkunaan verovuodeksi 2013. Jos ohjelma ei salli kyseistä verovuotta, ota verovuosi 2011.

Veromuistiinpanot ja veroilmoitukset

Päivitä metsävähenn. Uusi veroilmoitus

LIITE 9(5). Verolomakkeen täyttäminen

3.1 Tulo- ja menotositteet

Luodaan ensin tositteet tuloista ja menoista. Ohjelma mahdollistaisi laittaa tulot ja menot samaan tositteeseen, mutta selkeyttämisen vuoksi ne kannattaa laittaa erillisille tositteille. Klikkaa ”Lisää

tosite”.

Kirjoita ”Tulot” avautuvan tositteen selitteeksi. Lisää rivi ja valitse ”Tulokirjaus” josta avautuu valikko erilaisia metsätalouden tulonlähteitä. Lisätään ensimmäiselle riville tehty 12 000 € pystykauppa.

Ennen kuin tallennat tulorivin, kohdenna tulo Antinmaa – tilalle. **Huom!** Jos jouduit valitsemaan verovuoden 2011, on ALV 23 %. Korjaa se 24 %

LIITE 9(6). Verolomakkeen täyttäminen

Tee myös toinen rivi 3000 € hankintakaupalle. Kohdenna samalla tulo tilalle.

Rivi	Kirjauslaji	Netto, e	Alv-%	Alv, e	Yhteensä, e	Lokero
2	01200 - Myyntitulo, hankintakauppa (100%)	3000,00	24,00	720,00	3720,00	1

Kirjauslajin ohje
Kirjaa 1.1.11 - 31.12.11 tai ennen 1.4.2008 (100%)
tehtyjen hankintakauppojen koko nettotulo ja alv.

Kirjauksen lisätieto

Tulon kohdennus tilalle
Antinmaa

Tallenna
Peruuta

Kun tulot on lisätty, paina ”Tallenna ja lisää seuraava tositem”.

Tositteiden kirjaus
Verovuosi 2011
Tunniste 7107536-8/03

Tositenumero 1
Selite Tulot
Tosittepvmm 10.1.2014
Kohdenna tulot tilalle

Tositteen erittely

Rivi	Kirjauslaji	Netto, e	Alv-%	Alv, e	Brutto, e	Tila
1	01100 - Myyntitulo, pystykauppa (100%)	12000,00	23,00	2880,00	14880,00	...
2	01200 - Myyntitulo, hankintakauppa (100%)	3000,00	23,00	720,00	3720,00	...

Lisää rivi
Poista rivi
15 000,00 e
3 600,00 e
18 600,00 e

Tallenna ja lisää seuraava tositem
Poista tositem
Sulje

Tee vastaavanlainen menotosite. Katso, että teet uudet rivit ”Menokirjauksen” kautta. Menoihin kirjataan matkakulut, sekä muut menot, joita tilikirjassa on. Mönkijää ei lisätä, sillä se vähennetään käyttöomaisuuden kautta poistoina.

Tositteiden kirjaus
Verovuosi 2011
Tunniste 7107536-8/03

Tositenumero 2
Selite Menot
Tosittepvmm 10.1.2014

Tositteen erittely

Rivi	Kirjauslaji	Netto, e	Alv-%	Alv, e	Brutto, e	Tila
1	06200 - Matkakustannukset, (100%)	200,00	0,00	0,00	200,00	...
2	06310 - Metsänhoitomaksu	100,00	0,00	0,00	100,00	...
3	06315 - Urakointimaksut puunkorjauksesta tai maanmuokkauksesta	900,00	24,00	216,00	1116,00	...
4	06317 - Tarvikkeet, pienkalusto, poltto- ja voiteluaineet	400,00	24,00	96,00	496,00	...
5	06319 - Muut metsätalouden vuosimenot, (100%)	1500,00	24,00	360,00	1860,00	...

Lisää rivi
Poista rivi
-3 100,00 e
-672,00 e
-3 772,00 e

RIVITIEDON MUUTOS

☐ Tulokirjaus (+)
☒ Menokirjaus (-)

LIITE 9(7). Verolomakkeen täyttäminen

3.2 Käyttöomaisuus ja poistot

Käyttöomaisuus välilehdessä tehdään kaikki poistot (Koneet, rakennukset sekä ojat ja tiet). Klikkaa ”lisää uudet käyttöomaisuuserät”.

The screenshot shows the 'TULO- JA MENOTOSITTEET' window. The 'Käyttöomaisuus' tab is selected. Below the main table, there is a navigation bar with five buttons: '1. Lisää uudet käyttöomaisuuserät', '2. Laske menojaännökset vuoden alussa', '3. Kirjaa peruskorj. kustannukset', '4. Kirjaa myynnit ja luovutusvoitot/-tappiot', and '5. Tee maksimipoistot'. The first button is circled in red.

Lisää perustiedot ja paina hyväksy.

The screenshot shows the 'Uuden käyttöomaisuuserän syöttö' window. The 'Poistotositteen kirjaus 2011' section is active. It shows details for 'Mönkijä Koneet ja kalusto'. The 'Uusi kirjaus' table shows a summa of 8000,00 and alv of 24,00, resulting in a net value of 1920,00. The 'Tallenna' button is highlighted.

Eteesi avautuu tositem, jonka voit nimetä poistotositteeksi. Lisää kirjauslajiin mönkijän hinta 8000 € ja alv 24 %. Tämä jälkeen tallenna ja sulje tositem.

Nyt laske poiston määrä klikkaamalla ”Tee maksimipoistot”. Riville ilmestyy maksipoiston määrä.

The screenshot shows the 'TULO- JA MENOTOSITTEET' window. The 'Käyttöomaisuus' tab is selected. The 'Mönkijä' row is selected, showing a summa of 8000,00 and alv of 24,00, resulting in a net value of 1920,00. The '5. Tee maksimipoistot' button is circled in red.

LIITE 9(8). Verolomakkeen täyttäminen

3.3 Hankintatyön arvo

Mene hankintatyö – välilehteen ja klikkaa ”Lisää hankintatyön tekijä”.

TULO- JA MENOTOSITTEET Käyttöomaisuus **Hankintatyö** Tilat ja metsävähennys Varaukset

Verovapaa hankintatyön määrä 125 m3

Maatila 1 / (1) Haku: Avulias Antti

Lisää hankintatyön tekijä Poista hankintatyön tekijä LASKE VERONALAISET ANSIOT

Täytä Antin henkilötiedot ja paina ”Hyväksy”.

Uuden hankintatyön tekijän kirjaus

Hankintatyön tekijä

Henkilötunnus 221267-067A

Nimi Avulias Antti

Hyväksy Sulje

Syötä 100 mottia mänty- ja kuusikuidun valmistukseen ja metsäkuljetukseen. Huom! Jos valitsit alussa verovuoden 2011, muuta valmistus- ja kuljetushinnat vuodelle 2013 (löytyy myös veroviraston sivuilta). Veronalaiset ansiotulot painamalla ”LASKE VERONALAISET ANSIOT”. Hankintatyön arvon ohjelma laskee automaattisesti kun syötät puutavaralajit taulukkoon.

TULO- JA MENOTOSITTEET Käyttöomaisuus **Hankintatyö** Tilat ja metsävähennys Varaukset

Verovapaa hankintatyön määrä 125 m3

Maatila 1 / (1) Haku: Avulias Antti

Haku: Avulias Antti

Hankintatyön tekijä

Henkilötunnus 221267-067A

Nimi Avulias Antti

Hankintatyön arvo yht, e 2 923,00

Syötä tähän osuus verollisista kaupoista + 'Enter' 0,00

Osuus osittain verovapaista kaupoista 0,00

Veronalainen ansio, e 1 096,13

Muistiinpanot

Puutavaralaji	VALMISTUS		METSÄKULJETUS		Järj.
	Uinuva määrä, m3	hinta, e/m3	määrä, m3	hinta, e/m3	
mät	0,0	5,21	0,0	2,15	1
mäk	100,0	12,05	100,0	2,22	2
kut	0,0	6,71	0,0	2,17	3
kuk	100,0	12,60	100,0	2,36	4
kot	0,0	4,96	0,0	2,46	5
kok	0,0	11,14	0,0	2,59	6
energiapuu (kokopuu)	0,0	7,44	0,0	4,05	7
halot/klapit	0,0	25,26	0,0	2,59	8
haketus	0,0	4,09	0,0	0,00	9
...

Lisää ptl Poista ptl <Esc>= Peruuta 200,0 m3 200,0 m3

Lisää hankintatyön tekijä Poista hankintatyön tekijä **LASKE VERONALAISET ANSIOT**

LIITE 9(10). Verolomakkeen täyttäminen

4 Alv ilmoituksen ja 2C – lomakkeen tulostus

Nyt kun veroilmoitus on täytetty, voidaan siirtyä tulosteisiin. Yläreunassa näkyvät 2C ja alv – ilmoituksen tulostuspainikkeet. Tulosta nämä kolme ja palauta ne opettajalle. Alv – ilmoitusta avattaessa ohjelma kysyy ilmoitusväliä. Valitse tähän vuosi.

Metsätalouden veromuistiinpanot 2011				Tulosta 2C (1/2)	Tulosta 2C (2/2)	Tulosta luov. voitot	Tulosta alv -ilmoitus	Tulosta veromuistiinpanot
Verovelvollinen 7107536-8/03 Y-tun./hetu 7107536-8 Nimi Avulias Antti Osoite Kotikunta 31.12.2010 Omistusosuus 100,00 % Puolison omistusosuus ja hetu 0,00 % Kieli Suomi Alv-asema Alv rek. Puhelin Pankkitili BIC				Verotoimisto Haku Veroilmoitusta täydentäviä tietoja antaa Puh.				
TULO- JA MENOTOSITTEET		Käyttöomaisuus	Hankintatyö	Tilat ja metsävähennys		Varaukset		

LIITE 10(1). Veroilmoitusharjoituksen vastaus

Verohallinto

Viimeinen palautuspäivä

Veroilmoituksen nimi ja osoite

Avulias Antti

**METSÄTALouden
VEROILMOITUS**
Kaikki maatilat yhteensä

Kotikunta 31.12.2010

Henkilötunnus tai Y-tunnus
7107536-8

Puolisoiden osuudet metsäomaisuudesta %		603 Oma osuuden osuus
601 Veroilmoittajan	602 Puoliso	
100,00	0,00	

2 C
2011

I Laskelma metsätalouden pääomatulosta						euro	sent
1. Puun myyntitulot puukaupan tekoajankohdan mukaan eriteltynä, ks. täyttöohje							
	1.1.2011 - 31.12.2011 tai ennen 1.4.2008		1.4.2008 - 31.12.2010				
Pystykaupat myyntitub yhteensä.....	12 000	00	674				
Pystykaupat veronalainen määrä.....	603 (100%) 12 000	00	677 (75%)			+	12 000 00
Hankintakaupat myyntitub yhteensä.....	604 3 000	00	675				
Vähennetään hankintatyon arvo	605 -		676				
Hankintakaupat veronalainen määrä	(100%) 3 000	00	678 (75%)			+	3 000 00
2. Vakuutus- ja hirtivahinkokorvaukset, metsätalouden tuet							
2.1. Vakuutuskorvaukset	2.2. Hirtivahinkokorvaukset		2.3. Metsätalouden tuet				
607		608		609		+	
3. Omasta metsästä otettu puutavara						614	
3.1. Maatalouskäyttö	3.2. Elinkeinokäyttö		3.3. Yksityiskäyttö			+	
4. Metsävähennys ja varaukset							
4.1. Metsävähennys	4.2. Menovaraus		4.3. Tuhovaraus				
615 7 246 20	616 1 133 19	617			-	8 379 39	
5. Muut pääomatuloksi luettavat erät							
5.1. Varausten tulot	5.2. Tukien tulot		5.3. Muut				
619		621		620		+	
6. Vuosimenot							
6.1. Pakkausmenot	6.2. Matkakulut		6.3. Muut vuosimenot				
622		623 200 00	624 2 900 00		-	3 100 00	
Selvitys poistoina vähennettävistä menoista							
	Koneet ja kalusto		Rakennukset		Ojat ja tiet		
	642 2 000 00	643	644		-	2 000 00	
7. Poistot	626	627	628				
8. Menojäännös 31.12.2011							
9. Toisesta tulolähteestä siirrettävät menot						630	
					-		
10. Metsätalouden muistiinpanoihin sisältyneet muun toiminnan menot						634	
10.1. Maatalouden menot	10.2. Elinkeinoiminnan menot		10.3. Yksityismenot			+	
11. Metsätalouden puhdas pääomatulo tai					635	=	1 520 61
12. Metsätalouden tappiollinen pääomatulo					636	=	

LIITE 10(2). Veroilmoitusharjoituksen vastaus

II Selvitys vuonna 2011 tehdystä hankintatyöstä

Hankintatyön tekijän nimi	Henkilötunnus	Valmistettu määrä m3	Kuljetettu määrä m3	Hankintatyön arvo		Hankintatyön veronalainen arvo 1)	
				euro	snt	euro	snt
Avulias Antti	221267-067A	200	200	2 923	00	1 096	13
						15	
						15	
						15	
13. Hankintatyön arvot yhteensä				2 923	00	—	—

III Metsävähennyksen seuranta (vuonna 1993 ja sen jälkeen vastikkeellisesti hankitut metsät)

Kaikki metsävähennyksiin liittyvät yhteensä					
	euro	snt		euro	snt
14. Metsävähennyspohja, ks. täyttöohje.....	655 72 000	00	18. Metsätalouden veronalainen pääomatulo metsävähennyksiin liittyvillä vero vuonna.....	15 000	00
15. Aikaisemmin käytetty metsävähennys.....	656 30 000	00	19. Verovuoden metsävähennys 2)	7 246	20
16. Luovutusvoittoihin lisättyjen metsävähennysten määrä.....	657 0	0	20. Käytetty metsävähennys yhteensä = 15. + 19.	37 246	20
17. Käytettävissä olevan metsävähennyksen määrä = 14. - (15. - 16.)	42 000	0		—	—

IV Tulouttamat varaukset

Vuosina 2006-2011 tehtyjenvarausten jäljellä oleva määrä vuoden 2011 lopussa											
2006 (Entiset Oulun ja Lapin läänit)		2007 (Entiset Oulun ja Lapin läänit)		2008		2009		2010		2011	
21. Menovaraus											
637		638		639		640		641		1 133	19
22. Tuhovaraus											

V Tiedot osittain verovapaisiin puun myyntituloihin liittyvistä menoista. Selvitys de minimis -tuista.

23. Osittain verovapaisiin puun myyntituloihin kohdistuvien, vain osittain vähennykelpoisten menojen kokonaismäärä Menot, joista kohdassa 6 on vähennetty 75%	679	
24. Muiden viranomaisten vuonna 2011 myöntämät de minimis -tuet	686	

Veroilmoitusta täydentäviä tietoja antaa	Puhelin
--	---------

928 Vapaamuotoisia liitetä 3)	Allekirjoitus ja nimen selvitys
<input type="checkbox"/> Kyllä	
Päiväys	

1) Laskentakausi täyttöohjeessa

2) Metsävähennyksen määrä on enintään 60% pääomatulosta, joka on saatu metsävähennykseen oikeuttavasta metsästä. Metsävähennyksen määrään on kuitenkin oltava vähintään 1 500 euroa ja korkeintaan kohdan 17 mukainen määrä. Sitreitän kohtaan 4.1

3) Muuta kuin Verohallinnon liitebmakkeita, ks. täyttöohje

LIITE 10(3). Veroilmoitusarjoituksen vastaus

Tätä tulostetta ei ole suunniteltu optiseen lukuun. Tulostetta ei saa lähettää verottajalle. Verottajan ohjeiden mukaisesti tulisi käyttää sähköistä ilmoitusmenettelyä. Mikäli se ei ole mahdollista, tulee käyttää verottajan alkuperäistä optiseen lukuun tarkoitettua lomaketta.

KAUSIVEROILMOITUS

Jos korjaatte aiemmin ilmoitettuja tietoja, ilmoittakaa vain muutosten määrät.

B

Verovelvollisen nimi	010 Y-tunnus tai henkilötunnus
Avulias Antti	7107536-8

ARVONLISÄVERON TIEDOT

050 Ilmoitusjakso	052 Kohdekuusi	053 Vuosi
<input type="checkbox"/> Kuukausi <input type="checkbox"/> Neljännesvuosi <input checked="" type="checkbox"/> Vuosi		2011
	euro	sent
Vero kotimaan myynnistä verokannottain		
301 23 %:n vero	3 600	00
302 13 %:n vero		
303 9 %:n vero		
305 Vero tavaraostoista muista EU-maista		
306 Vero palveluostoista muista EU-maista		
318 Vero rakentamispalvelun ostoista 1.4.2011 alkaen (käännetty verovelvollisuus)		
307 Kohdekuuden vähennettävä vero	2 592	00
Alarajahuojennuksen määrä (siirretään kohdasta 317)		
308 Maksettava vero / Palautukseen oikeuttava vero (-)	+1 008	00
309 0-verokannan alainen liikevaihto		
311 Tavarain myynti muihin EU-maihin		
312 Palveluiden myynti muihin EU-maihin		
313 Tavaratostot muista EU-maista		
314 Palveluostot muista EU-maista		
319 Rakentamispalvelun myynnit 1.4.2011 alkaen (käännetty verovelvollisuus)		
320 Rakentamispalvelun ostot 1.4.2011 alkaen (käännetty verovelvollisuus)		
Ei alv-toimintaa		
054 Kohdekuusi -alku	055 Vuosi	056 Kohdekuusi -loppu
		057 Vuosi

TYÖNANTAJASUORITUSTEN TIEDOT

050 Ilmoitusjakso	052 Kohdekuusi	053 Vuosi
<input type="checkbox"/> Kuukausi <input type="checkbox"/> Neljännesvuosi		
	euro	sent
601 Ennakonpidätyksen alaiset palkat ja muut suoritukset		
602 Toimitettu ennakonpidätyksen		
605 Lähdeveron alaiset palkat muut suoritukset		
606 Lähdevero palkoista yms.		
609 Sosiaaliturvamaksun alaiset palkat		
610 Maksettava työnantajan sosiaaliturvamaksu		
Ei palkanmaksua		
054 Kohdekuusi -alku	055 Vuosi	056 Kohdekuusi -loppu
		057 Vuosi

Arvonlisäveron alarajahuojennukseen oikeutettu täyttää		
	euro	sent
315 Alarajahuojennukseen oikeuttava liikevaihto		
316 Alarajahuojennukseen oikeuttava vero		
317 Alarajahuojennuksen määrä		

Päiväys	Allekirjoitus ja nimen selvitys	Puhelin
---------	---------------------------------	---------

Tätä tulostetta ei ole suunniteltu optiseen lukuun. Tulostetta ei saa lähettää verottajalle. Verottajan ohjeiden mukaisesti tulisi käyttää sähköistä ilmoitusmenettelyä. Mikäli se ei ole mahdollista, tulee käyttää verottajan alkuperäistä optiseen lukuun tarkoitettua lomaketta.

VEROH 4001/1 6.2011

B

LIITE 11. Veroilmoituksen teko tehtävä 1**Tehtävä 1.****Veroilmoituksen teko SilvaDatan metsäveropalvelussa**

Tee Matti Miettiselle veroilmoitus ja ALV -ilmoitus verovuodelta 2013. Miettisen Y-tunnus on 7107536-8. Metsätila on ostettu 1.10.2000 hintaan 100 000 e, joka kattaa kokonaisuudessaan metsän hankintamenot. Metsävähennyksiä on ennestään tehty 20 000 euron edestä. Alla on taulukko

Nro	Pvm	Selite	Nettomeno	Nettotulo	Bruttomeno	Bruttotulo
1	1.3.2013	Pystykauppa		15 000	0	18600
2	10.5.2013	Maanmuokkaus	1300		1612	0
3	12.5.2013	Istutus	700		868	0
4	16.6.2013	Metsätien perusparannus	10000		12400	0
5	27.7.2013	Taimikonhoito	400		496	0
6	5.10.2013	Hankintakauppa		2500		3100
7	10.10.2013	Metsänhoitomaksu	100		124	0

vuoden tuloista ja menoista.

Matti teki hankintatyöt itse (henkilötunnus 221267-067A). Mäntykuitua tuli 50 m³, kuusikuitua 50 m³ ja koivukuitua 100 m³. Käytä alla olevaa vuoden 2013 verohintoja.

Puutavaralaji	Työn arvo	Työn arvo	Konekustannus
	Valmistus	Kuljetus	Kuljetus
Mäntytukki	5,21	2,15	3,22
Mäntykuitu	12,05	2,22	3,33
Kuusitukki	6,71	2,17	3,26
Kuusikuitu	12,60	2,36	3,53
Koivutukki	4,96	2,46	3,70
Koivukuitu	11,14	2,59	3,89
Energiapuu			
(kokopuu)	7,44	4,05	6,08
Halot ja klapit	25,26	2,59	3,89
Haketus	4,09		
Hake		2,59	3,89

Lisäksi Matti ajoi 200 euron edestä autoa metsäasioihin liittyen. Hän tekee suurimman mahdollisen metsävähennyksen, menovarauksen sekä suurimman poiston, jonka metsätiestä saa.

Tulosta palautettavaksi 2C –lomake, sekä ALV:n vuosi-ilmoitus.

LIITE 12(1). Veroilmoitustehtävä 1 vastaukset

Verohallinto

Viimeinen palautuspäivä

Verovelvollisen nimi ja osoite

Miettinen Matti

METSÄTALouden VEROILMOITUS Kaikki maatilat yhteensä

Kotikunta 31.12.2010

Henkilötunnus tai Y-tunnus
7107536-8

Puolisoiden osuudet metsäomaisuudesta %		600 Oma osuuden lmaisuus
601 Verovelvollinen	602 Puoliso	
100,00	0,00	

2 C
2011

I Laskelma metsätalouden pääomatulosta

1. Puun myyntitulot puukaupan tekoajankohdan mukaan eriteltynä, ks. täyttöohje								
		1.1.2011 - 31.12.2011 tai ennen 1.4.2008		1.4.2008 - 31.12.2010				
Pystykaupat myyntitub yhteensä.....		15 000	00	674				
Pystykaupat veronalainen määrä.....	603 (100%)	15 000	00	677 (75%)		+	15 000 00	
Hankintakaupat myyntitub yhteensä.....	604	2 500	00	675				
Vähennetään hankintatyön arvo.....	605 -			676				
Hankintakaupat veronalainen määrä.....	(100%)	2 500	00	678 (75%)		+	2 500 00	
2. Vakuutus- ja hirtivahinkokorvaukset, metsätalouden tuet								
2.1. Vakuutuskorvaukset		2.2. Hirtivahinkokorvaukset		2.3. Metsätalouden tuet				
607		608		609		+		
3. Omasta metsästä otettu puutavara							614	
3.1. Maatalouskäyttö		3.2. Eriksenkäyttö		3.3. Yksityskäyttö				
						+		
4. Metsävähennys ja varaukset								
4.1. Metsävähennys		4.2. Meno varaus		4.3. Tuhovarais				
615	8 799 30	616	1 305 11	617		-	10 104 41	
5. Muut pääomatuloksi luettavat erät								
5.1. Varauksen tuloutus		5.2. Tukien tuloutus		5.3. Muut				
619		621		620		+		
6. Vuosimenot								
6.1. Pakkausmenot		6.2. Matkakulut		6.3. Muut vuosimenot				
622		623	200 00	624	2 500 00	-	2 700 00	
Selvitv poistoina vähennettävistä menoista								
		Koneet ja kalusto		Rakennukset		Ojat ja tiet		
		642		643		644		
7. Poistot					1 500 00	-	1 500 00	
		626		627		628		
8. Menojäännös 31.12.2011								
9. Toisesta tulolähteestä siirrettävät menot							630 -	
10. Metsätalouden muistiinpanoihin sisältyneet muun toiminnan menot							634	
10.1. Maatalouden menot		10.2. Eriksen toiminnan menot		10.3. Yksitysmenot				
						+		
11. Metsätalouden puhdas pääomatulo tai							635 = 3 195 59	
12. Metsätalouden tappiollinen pääomatulo							636 =	

LIITE 12(2). Veroilmoitustehtävä 1 vastaukset

II Selvitys vuonna 2011 tehdystä hankintatyöstä

Hankintatyön tekijän nimi	Henkilötunnus	Valmistettu määrä m3	Kuljetettu määrä m3	Hankintatyön arvo		Hankintatyön veronalainen arvo 1)	
				euro	snt	euro	snt
Matti Miettinen	221267-067A	200	200	2 834	50	1 062	94
						15	
						15	
						15	
13. Hankintatyön arvot yhteensä				2 834	50	—	—

III Metsävähennyksen seuranta (vuonna 1993 ja sen jälkeen vastikkeellisesti hankitut metsät)

Kaikki metsävähennyskiinteistöt yhteensä					
	euro	snt		euro	snt
14. Metsävähennyspohja, ks. täyttöohje.....	655 60 000	00	18. Metsätalouden veronalainen pääomatulo metsävähennyskiinteistöiltä verovuonna.....	17 500	00
15. Aikaisemmin käytetty metsävähennys.....	656 20 000	00	19. Verovuoden metsävähennys 2)	8 799	30
16. Luovutusvoittoihin lisättyjen metsävähennysten määrä.....	657 0	0	20. Käytetty metsävähennys yhteensä = 15. + 19.	28 799	30
17. Käytettävissä olevan metsävähennyksen määrä = 14. - (15. - 16.)	40 000	0		—	—

IV Tulouttamattomat varaukset

Vuosina 2006-2011 tehtyjen varausten jäljellä oleva määrä vuoden 2011 lopussa											
2006 (Entiset Oulun ja Lapin läänit)		2007 (Entiset Oulun ja Lapin läänit)		2008		2009		2010		2011	
21. Menovaraus											
637		638		639		640		641		1 305	11
22. Tuhovaraus											

V Tiedot osittain verovapaisiin puun myyntituloihin liittyvistä menoista. Selvitys de minimis -tuista.

23. Osittain verovapaisiin puun myyntituloihin kohdistuvien, vain osittain vähennyskelpoisten menojen kokonaismäärä Menot, joista kohdassa 6 on vähennetty 75%	679	
24. Muiden viranomaisten vuonna 2011 myöntämät de minimis -tuet	686	

Veroilmoitusta täydentäviä tietoja antaa	Puhelin
--	---------

928 Vapaamuotoisia liitteitä 3)	Allekirjoitus ja nimen selvitys
<input type="checkbox"/> Kyllä	
Päiväys	

1) Laskentakaava täyttöohjeessa

2) Metsävähennyksen määrä on enintään 60% pääomatulosta, joka on saatu metsävähennykseen oikeuttavasta metsästä. Metsävähennyksen määrä on kuitenkin oltava vähintään 1 500 euroa ja korkeintaan kohdan 17 mukainen määrä. Siirretään kohtaan 4.1

3) Muuttakun Verohallinnon liiteohjeita, ks. täyttöohje

LIITE 12(3). Veroilmoitustehtävä 1 vastaukset

Tätä tulostetta ei ole suunniteltu optiseen lukuun. Tulostetta ei saa lähettää verottajalle. Verottajan ohjeiden mukaisesti tulisi käyttää sähköistä ilmoitusmenettelyä. Mikäli se ei ole mahdollista, tulee käyttää verottajan alkuperäistä optiseen lukuun tarkoitettua lomaketta.

KAUSIVEROILMOITUS

B

Jos korjaatte aiemmin ilmoitettuja tietoja, ilmoittakaa vain muutosten määrät.

Verovelvollisen nimi	010 Y-tunnus tai henkilötunnus
Miettinen Matti	7107536-8

ARVONLISÄVERON TIEDOT

050 Ilmoitusjakso	052 Kohdekausi	053 Vuosi
Kuu- kausi	Nejän- nesvuosi	X Vuosi
		2011
Vero kotimaan mynnistä verokannottain	euro	snt
301 23 %:n vero	4 200	00
302 13 %:n vero		
303 9 %:n vero		
305 Vero tavarastoista muista EU-maista		
306 Vero palveluostoista muista EU-maista		
318 Vero rakentamispalvelun ostoista 1.4.2011 alkaen (käännetty verovelvollisuus)		
307 Kohdekauden vähennettävä vero	2 976	00
308 Alarajahuojennuksen määrä (siirretään kohdasta 317)		
Maksettava vero / Palautukseen oikeuttava vero (-)	+1 224	00
309 0-verokannan alainen liikevaihto		
311 Tavarantojen myynti muihin EU-maihin		
312 Palveluostojen myynti muihin EU-maihin		
313 Tavarantojen ostot muista EU-maista		
314 Palveluostojen ostot muista EU-maista		
319 Rakentamispalvelun myynnit 1.4.2011 alkaen (käännetty verovelvollisuus)		
320 Rakentamispalvelun ostot 1.4.2011 alkaen (käännetty verovelvollisuus)		
Ei alv-toimintaa		
054 Kohdekausi -alku	055 Vuosi	056 Kohdekausi -loppu
		057 Vuosi

TYÖNANTAJASUORITUSTEN TIEDOT

050 Ilmoitusjakso	052 Kohdekausi	053 Vuosi
Kuukausi	Nejännnesvuosi	
	euro	snt
601 Ennakonpidätyksen alaiset palkat ja muut suoritukset		
602 Toimitettu ennakonpidätys		
605 Lähdeveron alaiset palkat muut suoritukset		
606 Lähdevero palkoista yms.		
609 Sosiaaliturvamaksun alaiset palkat		
610 Maksettava työnantajan sosiaaliturvamaksu		
Ei palkanmaksua		
054 Kohdekausi -alku	055 Vuosi	056 Kohdekausi -loppu
		057 Vuosi

Arvonlisäveron alarajahuojennukseen oikeutettu täyttää

	euro	snt
315 Alarajahuojennukseen oikeuttava liikevaihto		
316 Alarajahuojennukseen oikeuttava vero		
317 Alarajahuojennuksen määrä		

Päiväys	Allekirjoitus ja nimen selvennys	Puhelin
---------	----------------------------------	---------

Tätä tulostetta ei ole suunniteltu optiseen lukuun. Tulostetta ei saa lähettää verottajalle. Verottajan ohjeiden mukaisesti tulisi käyttää sähköistä ilmoitusmenettelyä. Mikäli se ei ole mahdollista, tulee käyttää verottajan alkuperäistä optiseen lukuun tarkoitettua lomaketta.

VEROH 4001/1 6.2011

B

LIITE 13(1). Tila-arvioharjoitus

Tila-arvioharjoitus

Tämän harjoitus näyttää kuinka metsätilan käypä arvo määritellään SilvaDatan tila-arvio – ohjelmalla. Tarkoituksena on, että opit luomaan uuden tila-arvion, joka sisältää tilan summa-arvion, tuot-
toarvion sekä välittömän hakkuunarvion.

Tehtävä: Tee Liisa Linnalan metsätilalle Pääskymäki tila-arvio, joka sisältää summa-arvion, tuot-
toarvion sekä välittömän hakkuuarvion. Huomio että tilalla on järvenrantaa noin 450 metriä.
Palauta tulosteena yhteenveto summa-arviosta, välitön hakkuuarvio, sekä tuottoarvio.

Oletusmäärittelyt

Ensiksi muutetaan oletusmäärittelyt tilalle sopi-
vaksi. Oikealla ylhäällä on pudotusvalikko, josta
oletusmäärittelyt löytyvät.

Määrittelyt ▾

- Oletusmäärittelyt
- Arviokohtaiset tuloste- ja laskentamäärittelyt
- Tietokantojen sijainti

Oletusarvot ovat yleensä jo valmiiksi hyvät, mutta taulukkoarvon alue on monesti väärä. Katso, että
uudet taulukkoarvot ovat käytössä ja valitse alueeksi Etelä-Savo. Valikossa voi olla ”Etelä-Savo E”
ja ”Etelä-Savo V”, mutta uusissa taulukkoarvoissa nämä ovat arvoiltaan samat, joten valinnalla ei
ole merkitystä. Täytä loput arvot, kuten kuvassa. Lisää oletusarvoista tila-arvion ohjeissa sivulla 3.

Taulukkoarvojen käyttö summa-arviossa <input checked="" type="radio"/> Uudet taulukkoarvot <input type="radio"/> Vanhat taulukkoarvot Alue Etelä-Savo E m³-esitystarkkuus 1-desimaali Taimikon arvojen haku summa-arviossa <input type="radio"/> Käytä ensisijassa ikää <input checked="" type="radio"/> Käytä ensisijassa pituutta Arvonmäärittäminen kehitysluokalla 02 summa-arviossa <input checked="" type="radio"/> Käytä odotusarvokerrointa <input type="radio"/> Käytä odotusarvoisää kertoimen määrittelyssä <input type="radio"/> Käytä taimikon arvoja Puutavaralajien hinnoittelu summa-arviossa <input checked="" type="radio"/> Yksi hintaluokka <input type="radio"/> Kehitysluokittainen: kolme hintaluokkaa	Kuusen tyvilahon (Koodi = 1553) muunto lahotukiksi Silva-Kuvioista lisämääräellä 60 = Lievä 0 61 = Keskinkertainen 0 % Kuusitukin määrästä 62 = Voimakas 0 Laatijan yhteystiedot Nimi Esimerkki yhdistys Osoite Puhelin Fax Kotisivu Oletuskieli suomi <input type="checkbox"/> Terminal Server käytössä Ohjelmakohtainen kansiteksti (tulostuu kaikkiin arvioihin) Suomi Ruotsi Kuvaus arviomenetelmästä (tulostuu selitesivuihin) Suomi Ruotsi
---	---

LIITE 13(2). Tila-arvioharjoitus

Uusi tila-arvio ja kuviotietojen haku

Palaa alkuvalikkoon ja perusta uusi tila-arvio **Uusi** -painikkeesta. Täyty yleis- ja tilatiedot kuvan mukaisesti. Tilan rekisterinumerot sekä kunnan ja kylän voi selvittää esimerkiksi Silva-Palvelusta.

Kuviotiedot voidaan hake TASO – muodossa ”Lataus” – painikkeen kautta tai suoraan Silva-Kuvion tiedostoista. TASO – kuviotietoja ei välttämättä ole käytössä, joten paina. **Hae Silva-Kuviot**

Eteesi avautuu lista metsäsuunnitelmia, joille ei välttämättä ole määritetty omistajaa. Etsitään metsäsuunnitelma siis numerohaun kautta.

Jotta tarkka metsäsuunnitelma löytyisi, kirjoitetaan hakukenttään kunta, alue ja metsäsuunnitelman numero. Nämä tiedot löytyvät esimerkiksi Silva-Palvelusta. Paina tämän jälkeen ”Hae”.

Jäljelle jää vain yksi metsäsuunnitelma. Tuplaklikkaa siitä, jolloin kuviotiedot kopioituvat tila-arviointiin. Tämän jälkeen palaa aloitussivulle.

LIITE 13(3). Tila-arvioharjoitus

Summa-arvio

Paina **Summa-arvio** jolloin aukeaa alla oleva näkymä.

Summa-arvio				
Arvio	Omistaja	Laatija	Pvm	Alue
Pääskymäki	Liisa Linnala	Timo Toimihenkilö	19.4.2014	Etelä-Savo E

Kantohinnat, e/m ³		Maan arvot, e/ha	
Mäntytukki	52,30	Lehto	0,00
Kuusitukki	47,50	Lehtomainen kangas	440,00
Koivutukki	50,30	Tuore kangas	320,00
Muu tukki	45,00	Kuivahko kangas	230,00
Mäntykuitu	15,70	Kuiva kangas	170,00
Kuusikuitu	23,50	Karukkokangas	0,00
Koivukuitu	15,60	Kitumaa	0,00
Muu kuitu	14,00	Joutomaa	0,00
Energiapuu	5,00		

Vapaavalintainen puutavaralaji	
	0,00

Alennusprosentti	15
------------------	----

Kuviotiedot

Arvot

Paluu

Kantohinnat ja maan arvot määräytyvät aikaisemmin valitun alueen perusteella, jossa hinnat pohjautuvat Tapion summa-arvomenetelmän aputaulukoihin. Kuten huomaat, lehdolle ja kuivahkoa kangasta karummalle ei ole annettu maan arvoa, eikä niille ole annettu taimikon hintoja, puuston odotusarvokertoimia tai -lisiä. Kyseisiä maapohjia ei tilalla ole, joten niitä ei tarvitse nyt täyttää.

Täytä kuitenkin e/m³ arvot muulle tukille ja kuidulle sekä energiapuulle. Alennusprosentti on apuna käyvän hinnan arvioinnissa. Ilman korjausta summa-arvo johtaa pääsääntöisesti arvonlaskennassa liian korkeisiin arvoihin. Käytännössä vuotuisten hallintokulujen perusteella tehtävä korjaus on 15 – 25 % ja kokonaisarvon korjaus kokonaisuudessaan 30 – 50 %. Koska alueella on rantaa, voidaan käyttää 15 % korjausprosenttia. Lisää alennusprosentista ja sen käytöstä löytyy tila-arvion ohjeista sivulta 25.

Kuviotiedoissa voit tarkastella kuviotietoja ja muuttaa niitä, sekä lisätä ja poistaa kuvioita. Koska kuviotietomme on haettu voimassa olevasta metsäsuunnitelmasta, ei muutoksia tänne tarvitse tehdä.

Paina painikkeesta **Arvot**.

LIITE 13(4). Tila-arvioharjoitus

Arvio	Omistaja		Laatija		Tilat		Alue	
Pääskymäki	Liisa Linnala		Timo Toimihenkilö		Pääskymäki		▼ Etelä-Savo E	
Loh-Kuvio Pa, ko ha	Kasvupaikka	Pit. m	Pääpuulajik	Kehlk m ² /kuvio	OK m ² /ha	TArvo e/ha	Muu arvo e/ha	Selite
Käsitteltävä tila: 18:2								
215	614,0	10,3	Tuore kangas	21,3 Mänty	46 03	2 109 205	1,2	0,00
215	615,0	1,6	Lehtomainen kang	22,6 Kuusi	51 04	563 352	1,0	0,00
215	616,0	1,3	Tuore kangas	16,3 Muu lehtipu	31 03	307 236	1,0	0,00
215	617,0	1,0	Tuore kangas	20,3 Mänty	41 04	195 195	1,4	0,00
215	618,0	0,5	Kuivahko kangas	25,7 Mänty	81 04	157 313	1,0	0,00
215	619,0	0,7	Tuore kangas	23,0 Rauduskoiv	46 03	116 165	1,0	0,00
215	620,0	5,5	Tuore kangas	20,2 Mänty	56 03	1 751 318	1,0	0,00
215	621,0	0,9	Tuore kangas	18,6 Kuusi	36 03	293 326	1,0	0,00
215	622,0	0,4	Tuore kangas	22,4 Mänty	61 03	107 268	1,0	0,00
215	623,0	0,7	Tuore kangas	24,3 Mänty	61 04	206 294	1,0	0,00
215	624,0	3,9	Tuore kangas	9,1 Rauduskoiv	21 T2	0 0	0,0	3059,00
215	625,0	1,2	Kuiva kangas	11,6 Mänty	41 03	168 140	1,0	0,00
215	626,0	1,8	Lehtomainen kang	18,8 Kuusi	40 03	469 261	1,4	0,00
Hae taulukkoarvot				Laske arvo				

Painamalla ”Hae taulukkoarvot”, ohjelma etsii Etelä-Savon alueen odotusarvokertoimet puustolle, sekä taimikon hehtaarikohtaiset arvot. ”Muu arvo” kohtaan voidaan manuaalisesti lisätä jotain hehtaarikohtaista arvoa kuviolle, mitä metsäsuunnitelman perusteella ei heti nähdä. Nyt sellaista ei tarvitse lisätä.

Paina ”Laske arvo” ja näet tilan käyvän arvon.

Hae taulukkoarvot

Laske arvo

Muuta arvoja

Tulokset yhteensä:

Kuviot, Ala, ha kpl	Puuston arvo, e	Odotusarvo-lisä, e	Taimikoiden arvo, e	Maapohjan arvo, e	Muu arvo, e	Yhteensä, e	Ale-%	Käypä arvo, e
2355,0	344 949	36 668	19 970	17 495	0	419 083	15	356 221

Nyt voit palata takaisin aloitussivulle.

LIITE 13(5). Tila-arvioharjoitus

Tuottoarvio

Seuraavaksi määrittelemme vuotuisen tuottoarvion. Paina **Tuottoarvio** -painiketta.

Tuottoarviossa täytyy arvioida tilalta saatava vuotuinen hakkuumäärä. Tässä on hyvä käyttää apuna Silva-Kuviot –ohjelmaa. Avaa Silva-Kuviot -> Valitse käyttäjä Oppilas Mikkeli -> Ms-luettelo -> Linnala Liisa -> Tulosteet -> Esikatselu -> Hakkuut –kooste. Täältä näet kymmenvuotisen kasvun sekä suunnitellun hakkuun. Kymmenvuotisen hakkuukertymän jakaminen kymmenellä kertoo suurin piirtein, paljonko vuotuinen hakkuumäärä voisi olla. Jos kooste ei aukea laske ensin MS-jakso paikasta Tulosteet -> Laske MS-jakso.

Hinnaston pitäisi kopioitua suoraan Oletushinnat -> tuottoarvio –lomakkeen oletuskantohinnoista.

Jos hinnat näyttävät huonoilta päivitä puutavaran hinnasto ajantasaisilla hinnoilla esim. täältä

<https://www.puumarkkinat.fi/>

Tuottoarvio: Pääskymäki

Vuotuiset hakkuutulot			
	Hakkuu, m³	Hinta, e/m³	Yhteensä, e
Mäntytukki	37,5	56,75	2128
Kuusitukki	17,1	56,40	964
Koivutukki	8,3	43,10	358
Muu tukki	0,9	42,00	38
Mäntykuitu	11,6	15,80	183
Kuusikuitu	11,7	17,49	205
Koivukuitu	6,0	13,33	80
Muu kuitu	5,6	13,00	73
Energiapuu	1,2	5,00	6
Yhteensä	99,9		4035
Muut metsätulot, e			0
Yhteensä, e			4035

Vuotuiset kulut	
MH-maksu, e	100
Muut kustannukset, e	177
Myyntiverotuksen vero-%	30,0
Metsäverot, e	1127
Yhteensä, e	1405

Laskentakorkokanta-% 3,5

Metsän tuottoarvo

77 777 e

Tulosta

Vuotuisiin kuluihin lisää metsänhoitomaksu, muut kustannukset sekä myyntiverotuksen vero-%.

Muut kustannukset voi arvioida hakkuut – koosteen kymmenen vuoden hakkuista aiheutuvien hoitotöiden perusteella. Tuottoarvio on nyt valmis.

LIITE 13(6). Tila-arvioharjoitus

Välitön hakkuuarvio

Paina **Välitön hakkuuarvio**, jolloin pääset määrittämään, paljonko tilalta voisi hakata puuta juuri nyt.

Aluksi laitat hinnat kullekin puutavaralajille eri hakkuissa. Löydät hintatiedot esim. täältä

<http://www.metsalehti.fi/Metsalehti/Puunhinta/Koko-maa/>

Tämän jälkeen paina ”Laskenta”, jossa määritellään hakattavissa olevat kuviot.

Arvio		Omistaja		Laatija	
Pääskymäki		Liisa Linnala		Timo Toimihenkilö	

Ensiharvennus		Harvennushakkuu		Päätehakkuu	
Kantohinnat	e/m³	Kantohinnat	e/m³	Kantohinnat	e/m³
Mäntytukki	47,76	Mäntytukki	49,31	Mäntytukki	57,18
Kuusitukki	46,57	Kuusitukki	48,20	Kuusitukki	57,00
Koivutukki	33,73	Koivutukki	36,42	Koivutukki	42,70
Muu tukki	30,00	Muu tukki	35,00	Muu tukki	40,00
Mäntykuitu	14,66	Mäntykuitu	14,65	Mäntykuitu	17,61
Kuusikuitu	14,69	Kuusikuitu	14,92	Kuusikuitu	18,46
Koivukuitu	13,77	Koivukuitu	14,41	Koivukuitu	17,48
Muu kuitu	12,00	Muu kuitu	13,50	Muu kuitu	15,00
Energiapuu	4,00	Energiapuu	4,50	Energiapuu	5,00

Laskenta
Paluu

Hakattavat kuviot on hankala arvioida pelkästään numeroiden perusteella. Tähänkin saa apua Silva-Kuviot – ohjelma metsäsuunnitelmaa katsoessa. Tässä harjoituksessa kopioin hakkuuarvioon kaikki suunnitelmaan merkityt hakkuut. (615/2, 616/2, 621/2, 623/1, 625/2, 626/2, 631/1, jossa kuvionumero/hakkuutapa). Hakkuu tavan voi valita kuvassa ympyröidystä pudotusväkäsestä.

Välitön hakkuuarvio: kuvioiden selaus															
Tila		Kunta		Kylä											
Pääskymäki		Mikkeli		448											
Kehlk	Pääpuulaji	Ikä	Puusto, m³ /ha	Hakkuukertymä, m³/ha								Hakkuu-kertymä			
Lohko	Kuvio	P.ala	Htapa	Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk	Enpuu	HPuu	Yht	e/kuvio
03	Mänty	46 v.		29,6	25,5	16,4	0,0	110,0	11,7	7,6	0,0	0,0	4,1	204,8	
215	614,0	10,3	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
04	Kuusi	51 v.		0,0	304,4	0,0	0,0	0,0	44,1	0,0	0,0	0,0	3,5	352,0	
215	615,0	1,6	2	0,0	91,3	0,0	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0		104,5	
03	Muu lehtipuu	0					37,8	0,0	0,0	0,0	190,9	0,0	7,1	235,8	
215	616,0	1,3	1	Päätehakkuu			11,4	0,0	0,0	0,0	57,3	0,0		68,6	
04	Mänty	2		Harvennushakkuu			0,0	25,3	0,0	16,5	0,0	0,0	2,0	195,5	
215	617,0	1,0	3	Ensiharvennus			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
04	Mänty	81 v.		247,2	0,0	0,0	0,0	62,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	313,2	
215	618,0	0,5	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
03	Rauduskoivu	46 v.		0,0	24,0	87,6	0,0	0,0	3,8	45,0	0,0	0,0	5,0	165,4	
215	619,0	0,7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
03	Mänty	56 v.		143,6	26,4	16,5	0,0	66,0	8,7	50,8	0,0	0,0	6,4	318,4	
215	620,0	5,5	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
03	Kuusi	36 v.		75,1	95,0	12,0	0,0	59,7	55,3	22,3	0,0	0,0	6,5	325,8	
215	621,0	0,9	2	22,5	28,5	3,6	0,0	17,9	16,6	6,7	0,0	0,0		95,8	

Laske
Muuta arvoja
Paluu

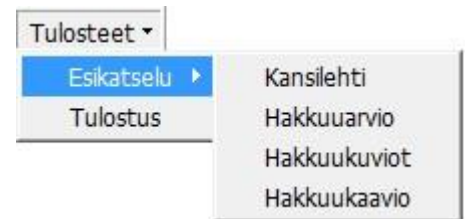
LIITE 13(7). Tila-arvioharjoitus

Kun hakkuut on valittu, paina ”Laske”. Ohjelma laskee välittömän hakkuuarvon.

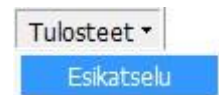
Tila:	Pääskymäki										
	Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk	Enpuu		Yhteensä
Määrä, m³	414	294	73	15	154	122	87	74	0	0	1 233 m³
Arvo, e	23 372	14 883	3 105	519	2 448	1 915	1 503	1 006	0	0	48 750 e
Kuvioita	7 kpl		Hakkuuala		10,5 ha		Arvion välitön hakkuuarvo yhteensä				48 750 e

Tulosteet

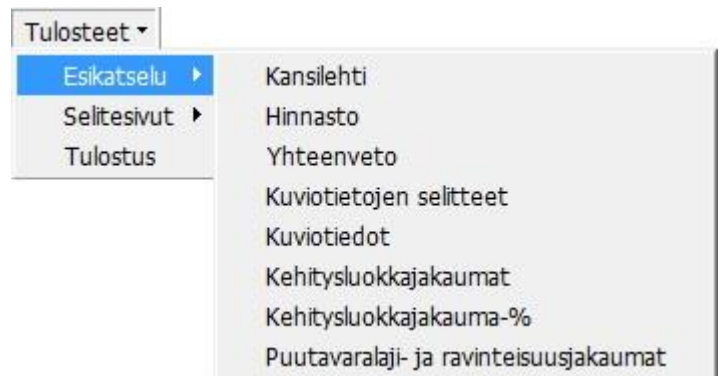
Välittömästä hakkuuarviosta on saatavilla neljä eri tulostetta ylhäällä näkyvästä Tulosteet – pudotusvalikosta. Esikatselusta voit katsoa, mitä tietoa ne antavat. Tulosta näistä hakkuuarvio palautettavaksi.



Palaa takaisin tuottoarvion laskentaan. Tuottoarviosta voi tulostaa vain yhden tulosteen, jota pääset esikatselamaan ylhäällä näkyvästä pudotusvalikosta.



Summa-arviot osiossa voidaan tulostaa paljon erilaista aineistoa tilan arvoon liittyen. Harjoitusta varten tulosta yhteenveto.



Palauta kaikki kolme tulostetta.

LIITE 14(1). Tila-arvioharjoituksen vastaukset

Välitön hakkuuarvio: yhteenveto

Omistaja	Liisa Linnala	
Laatija	Timo Toimihenkilö	19.4.2014

Hakkuukertymä

Puutavaralaji	m³	e
Mäntytukki	414	23 372
Kuusitukki	294	14 883
Koivutukki	73	3 105
Muu tukki	15	519
Mäntykuitu	154	2 448
Kuusikuitu	122	1 915
Koivukuitu	87	1 503
Muu kuitu	74	1 006
Energiapuu	0	0

Hakkuuarvio yhteensä	1 233 m³	Välitön hakkuuarvo	<u>48 750 e</u>
Hakkuupinta-ala	10,5 ha		
Hakkuukuvioita	7 kpl		

Hakkuuarvon laskennassa käytetyt kantohinnat

Puutavaralaji	Ensiharvennus	Harvennushakkuu	Päätihakkuu
		e /m³	
Mäntytukki	47,76	49,31	57,18
Kuusitukki	46,57	48,20	57,00
Koivutukki	33,73	36,42	42,70
Muu tukki	30,00	35,00	40,00
Mäntykuitu	14,66	14,65	17,61
Kuusikuitu	14,69	14,92	18,46
Koivukuitu	13,77	14,41	17,48
Muu kuitu	12,00	13,50	15,00
Energiapuu	4,00	4,50	5,00

LIITE 14(2). Tila-arvioharjoituksen vastaukset

Summa-arvio: yhteenveto

Omistaja	Liisa Linnala	
Laatija	Timo Toimihenkilö	19.4.2014

PUUSTON ARVO	m ³	e/m ³	e	Arvo
Mäntytukki	2 644	52,30	138 306	
Kuusitukki	1 877	47,50	89 161	
Koivutukki	435	50,30	21 856	
Muu tukki	49	45,00	2 211	
Mäntykuitu	2 760	15,70	43 340	
Kuusikuitu	1 336	23,50	31 384	
Koivukuitu	975	15,60	15 217	
Muu kuitu	248	14,00	3 474	
Energiapuu	0	5,00	0	

Ainespuu yhteensä	10 325		344 949	
Odotusarvolisä			36 668	
Puusto yhteensä				<u>381 618</u> e

TAIMIKOIDEN ARVO	ha	e/ha	
Taimikot yhteensä	8,0	2 496,30	<u>19 970</u> e

MAAPOHJAN ARVO	ha	e/ha	e
Metsämaa	54,4	321,60	17 495
Kitumaa	0,6	0,00	0
Joutomaa	0,0	0,00	0
Muu	0,0	0,00	0
Maapohja yhteensä	55,0		<u>17 495</u> e

Arvon korjaus	419 083 e	- 15 %	-62 862 e
Muut hintatekijät	0,0 ha		0 e
Käypä arvo	55,0 ha	6 477 e/ha	<u>356 221</u> e

LIITE 14(3). Tila-arvioharjoituksen vastaukset

Tuottoarvio: yhteenveto

Omistaja	Liisa Linnala	
Laatija	Timo Toimihenkilö	19.4.2014

Vuotuiset tulot

Puutavaralaji	m³	e/m³	e	Yhteensä
Mäntytukki	38	56,75	2 128	
Kuusitukki	17	56,40	964	
Koivutukki	8	43,10	358	
Muu tukki	1	42,00	38	
Mäntykuitu	12	15,80	183	
Kuusikuitu	12	17,49	205	
Koivukuitu	6	13,33	80	
Muu kuitu	6	13,00	73	
Energiapuu	1	5,00	6	
Puun myyntitulot			4 035	
Muut metsätulot			0	
Tulot yhteensä				<u>4 035 e</u>

Vuotuiset kustannukset

Metsäverot	1 127
Metsänhoitomaksu	100
Muut kustannukset	177
Kustannukset yhteensä	<u>1 405 e</u>

Metsän tuottoarvo korkokannalla	3,50 %:a	<u>77 777 e</u>
--	-----------------	------------------------

LIITE 15. Tila-arvio tehtävä 1**Tehtävä 1****Tila-arvio**

Tee Kivelän Karin ja Jaanan metsätilalle Kukkaroniemi (593-403-0002-0093) tila-arvio, joka sisältää summa-arvion, tuottoarvion sekä välittömän hakkuuarvion. Myytävä tilaosuus on vain metsäsuunnitelman kattava alue tunnistenumeroilla 593-556-207. Tila sijaitsee Pieksämäellä ja siihen kuuluu paljon Kukkaroniemen rantaviivaa.

Käytä summa-arviossa Etelä-Savon aluetta, mutta määritä itse puuttuvat hinnat esim. kitumaalle ja muulle tukki- ja kuitupuulle. Arvioi itse alennusprosentti (Tila-arvio – ohje sivu 25).

Käytä tuottoarviossa ja välittömässä hakkuuarviossa nykyisiä hintoja. Löydät ne esim. täältä <http://www.metsalehti.fi/Metsalehti/Puunhinta/Koko-maa/>. Käytä laskentakorkokantana 3,5 % ja myyntiveroprocentti 30 %.

Käytä välittömässä hakkuuarviossa metsäsuunnitelmaan 2009-2012 välille tarkoitettuja hakkuita. Metsäsuunnitelman hakkuukuviot löydät Silva-Kuvioista.

Käytä apunasi tila-arvion pdf-ohjetta sekä tila-arvioharjoitusta. Muista käyttää myös Silva-Kuviot ohjelmaa esimerkiksi vuotuista hakkuumäärää arvioidessasi.

Palauta tulosteena yhteenveto summa-arviosta, välitön hakkuuarvio, sekä tuottoarvio.

LIITE 16. Tila-arvio tehtävä 2**Tehtävä 2****Tila-arvio**

Tee Miettisen Matin metsätilalle Salvosmäki (593-403-0002-0093) tila-arvio, joka sisältää summa-arvion, tuottoarvion sekä välittömän hakkuuarvion. Myytävä tilaosuus on vain metsäsuunnitelman kattava alue tunnistenumeraalla 593-556-201. Tila sijaitsee Pieksämäellä.

Käytä summa-arviossa Etelä-Savon aluetta, mutta määritä itse puuttuvat hinnat esim. karukkokankaalle ja muulle tukki- ja kuitupuulle. Arvioi itse alennusprosentti (Tila-arvio – ohje sivu 25).

Käytä tuottoarviossa ja välittömässä hakkuuarviossa nykyisiä hintoja. Löydät ne esim. täältä <http://www.metsalehti.fi/Metsalehti/Puunhinta/Koko-maa/>. Käytä laskentakorkokantana 3,5 % ja myyntiveroprocenttina 30 %.

Käytä välittömässä hakkuuarviossa metsäsuunnitelmaan 2008-2014 välille tarkoitettuja hakkuuita. Metsäsuunnitelman hakkuukuviot löydät Silva-Kuvioista.

Käytä apunasi tila-arvion pdf-ohjetta sekä tila-arvioharjoitusta. Muista käyttää myös Silva-Kuviot ohjelmaa esimerkiksi vuotuista hakkuumäärää arvioidessasi.

Palauta tulosteena yhteenveto summa-arviosta, välitön hakkuuarvio, sekä tuottoarvio.

LIITE 17(1). Tila-arvio tehtävä 1 vastaukset

Välitön hakkuuarvio: yhteenveto

Omistaja	Kivelä Kari ja Jaana	
Laatija	Iiro Ojalainen	23.4.2014

Hakkuukertymä

Puutavaralaji	m³	e
Mäntytukki	375	18 455
Kuusitukki	118	5 679
Koivutukki	39	1 411
Muu tukki	2	47
Mäntykuitu	87	1 269
Kuusikuitu	29	434
Koivukuitu	14	199
Muu kuitu	1	8
Energiapuu	0	0
0	0	0

Hakkuuarvio yhteensä	665 m³	Välitön hakkuuarvo	<u>27 503 e</u>
Hakkuupinta-ala	8,0 ha		
Hakkuukuvioita	5 kpl		

Hakkuuarvon laskennassa käytetyt kantohinnat

Puutavaralaji	Ensiharvennus	Harvennushakkuu e /m³	Päätehakkuu
Mäntytukki	48,08	49,16	57,36
Kuusitukki	46,83	48,13	57,13
Koivutukki	33,97	36,33	42,91
Muu tukki	30,00	30,00	38,00
Mäntykuitu	14,77	14,55	17,62
Kuusikuitu	14,88	14,88	18,57
Koivukuitu	13,93	14,43	17,50
Muu kuitu	10,00	13,00	15,00
Energiapuu	3,00	4,00	5,00
0	0,00	0,00	0,00

LIITE 17(2). Tila-arvio tehtävä 1 vastaukset

Summa-arvio: yhteenveto

Omistaja	Kivelä Kari ja Jaana	
Laatija	Iiro Ojalainen	23.4.2014

PUUSTON ARVO	m ³	e/m ³	e	Arvo
Mäntytukki	1 730	52,30	90 487	
Kuusitukki	430	47,50	20 426	
Koivutukki	171	50,30	8 593	
Muu tukki	5	45,00	232	
Mäntykuitu	424	15,70	6 655	
Kuusikuitu	100	23,50	2 357	
Koivukuitu	68	15,60	1 059	
Muu kuitu	2	15,00	32	
Energiapuu	0	5,00	0	
0	0	0,00	0	

Ainespuu yhteensä	2 930		129 841	
Odotusarvolisä			0	
Puusto yhteensä				<u>129 841</u> e

TAIMIKOIDEN ARVO	ha	e/ha	
Taimikot yhteensä	2,5	1 528,00	<u>3 820</u> e

MAAPOHJAN ARVO	ha	e/ha	e
Metsämaa	12,5	273,20	3 415
Kitumaa	6,5	100,00	650
Joutomaa	0,0	0,00	0
Muu	0,0	0,00	0
Maapohja yhteensä	19,0		<u>4 065</u> e

Arvon korjaus	137 726 e	- 20 %	-27 545 e
Muut hintatekijät	0,0 ha		0 e
Käypä arvo	19,0 ha	5 799 e/ha	<u>110 181</u> e

LIITE 17(3). Tila-arvio tehtävä 1 vastaukset

Tuottoarvio: yhteenveto

Omistaja	Kivelä Kari ja Jaana	
Laatija	Iiro Ojalainen	23.4.2014

Vuotuiset tulot

Puutavaralaji	m ³	e/m ³	e	Yhteensä
Mäntytukki	38	56,75	2 151	
Kuusitukki	1	56,40	73	
Koivutukki	3	43,10	138	
Muu tukki	6	39,00	246	
Mäntykuitu	7	15,80	115	
Kuusikuitu	1	17,49	12	
Koivukuitu	1	15,73	14	
Muu kuitu	2	13,00	30	
Energiapuu	1	5,00	3	
0	0	0,00	0	
Puun myyntitulot			2 782	
Muut metsätulot			0	
Tulot yhteensä				<u>2 782 e</u>

Vuotuiset kustannukset

Metsäverot	788
Metsänhoitomaksu	100
Muut kustannukset	55
Kustannukset yhteensä	<u>943 e</u>

Metsän tuottoarvo korkokannalla	3,50 %:a	<u>54 391 e</u>
---------------------------------	----------	-----------------

LIITE 18(1). Tila-arvio tehtävä 2 vastaukset

Välitön hakkuuarvio: yhteenveto

Omistaja	Matti Miettinen	
Laatija	Iiro Ojalainen	23.4.2014

Hakkuukertymä

Puutavaralaji	m ³	e
Mäntytukki	3 961	226 586
Kuusitukki	526	29 858
Koivutukki	48	2 035
Muu tukki	99	3 730
Mäntykuitu	1 211	20 064
Kuusikuitu	171	3 131
Koivukuitu	189	3 149
Muu kuitu	76	1 093
Energiapuu	0	0

Hakkuuarvio yhteensä	6 282 m ³	Välitön hakkuuarvo	<u>289 646 e</u>
Hakkuupinta-ala	35,7 ha		
Hakkuukuvioita	17 kpl		

Hakkuuarvon laskennassa käytetyt kantohinnat

Puutavaralaji	Ensiharvennus	Harvennushakkuu e /m ³	Päätihakkuu
Mäntytukki	48,08	49,16	57,36
Kuusitukki	46,83	48,13	57,13
Koivutukki	33,97	36,33	42,91
Muu tukki	30,00	32,00	38,00
Mäntykuitu	14,77	14,55	17,62
Kuusikuitu	14,88	14,88	18,57
Koivukuitu	13,98	14,43	17,50
Muu kuitu	11,00	12,00	15,00
Energiapuu	3,00	4,00	5,00

LIITE 18(2). Tila-arvio tehtävä 2 vastaukset

Summa-arvio: yhteenveto

Omistaja	Matti Miettinen	
Laatija	Iiro Ojalainen	23.4.2014

PUUSTON ARVO	m ³	e/m ³	e	Arvo
Mäntytukki	8 124	52,30	424 905	
Kuusitukki	1 537	47,50	72 994	
Koivutukki	660	50,30	33 199	
Muu tukki	159	40,00	6 376	
Mäntykuitu	5 595	15,70	87 846	
Kuusikuitu	795	23,50	18 674	
Koivukuitu	1 315	15,60	20 517	
Muu kuitu	144	30,00	4 324	
Energiapuu	0	0,00	0	

Ainespuu yhteensä	18 330		668 835	
Odotusarvolisä			83 197	
Puusto yhteensä			<u>752 032</u>	e

TAIMIKOIDEN ARVO	ha	e/ha		
Taimikot yhteensä	18,8	1 477,49	<u>27 777</u>	e

MAAPOHJAN ARVO	ha	e/ha	e	
Metsämaa	119,7	251,87	30 149	
Kitumaa	0,0	100,00	0	
Joutomaa	0,0	60,00	0	
Muu	0,0	0,00	0	
Maapohja yhteensä	119,7		<u>30 149</u>	e

Arvon korjaus	809 958 e	- 25 %	-202 489 e	
Muut hintatekijät	0,0 ha		0 e	
Käypä arvo	119,7 ha	5 075 e/ha	<u>607 468</u>	e

LIITE 18(3). Tila-arvio tehtävä 2 vastaukset

Tuottoarvio: yhteenveto

Omistaja	Matti Miettinen	
Laatija	Iiro Ojalainen	23.4.2014

Vuotuiset tulot

Puutavaralaji	m ³	e/m ³	e	Yhteensä
Mäntytukki	392	56,75	22 240	
Kuusitukki	76	56,40	4 286	
Koivutukki	22	43,10	927	
Muu tukki	12	38,00	441	
Mäntykuitu	116	15,80	1 828	
Kuusikuitu	34	17,49	602	
Koivukuitu	58	15,73	914	
Muu kuitu	23	12,00	280	
Energiapuu	7	5,00	35	
Puun myyntitulot			31 552	
Muut metsätulot			0	
Tulot yhteensä				<u>31 552 e</u>

Vuotuiset kustannukset

Metsäverot	9 196
Metsänhoitomaksu	100
Muut kustannukset	798
Kustannukset yhteensä	<u>10 094 e</u>

Metsän tuottoarvo korkokannalla	3,50 %:a	<u>634 540 e</u>
---------------------------------	----------	------------------

LIITE 19(1). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Oja- ja tiehanke

Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Tämä harjoituksen opastaa, kuinka Oja- ja tiehanke – ohjelmalla tehdään ojitushanke. Tarkoituksena on, että osaat jatkossa luoda hankkeen ja lisätä siihen osakkaat sekä lisätä, hinnoittaa ja jakaa osakkaille hankkeen tuotteet ja siirtää ne laskutukseen. Harjoituksen kulkua voi seurata myös Oja- ja tiehanke –ohjeista alkaen sivulta 8.

Tehtävä: Perusta ojitushanke Pääskynmäelle Linnalan Liisalle (rek. 491-448-002-0018), sekä hänen naapurilleen Jaakko Juntuselle (rek. 491-448-002-0017). Perattavana ovat Syvälampeen laskevat ojat. Tarkoituksena on myös yhdistää Linnalan tilalta kulkeva oja Juntusen laskuojaan. Tee myös tarvittavat vesistönsuojelutoimenpiteet.

Hankkeen perustaminen

Aluksi avaa Oja- ja tiehanke. Valitse Oppilas Mikkeli ja valitse ”Hankkeet”. Hankkeelle määritellään tunnistamista helpottava nimi, hanketyyppi ja rahoitusmuoto. Tämä jälkeen hyväksy perustaminen.

Hankkeen perustaminen

Uuden hankkeen perustaminen

Hankenumero	638-557-60-2014-001
Hankkeen nimi	Pääskynmäki
Perustamispäivämäärä	3.4.2014
Hanketyyppi	Kunnostusojitus
Rahoitusmuoto	Yhteishanke

Hyväksy Peruuta

Uuden hankkeen perustaminen Valinta

LIITE 19(2). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Täytä hankkeelle yleistiedot. Yleistiedoista saat lisätietoa Oja- ja tiehanke – ohjeista sivulta 8.

Yleistiedot		Tilat ja osakkaat		Työsuunnitelma		Toteutuneet kustannukset	
Perus- ja kantatiedot							
Hankkeen nimi	Pääskynmäki						
Kunta/Kylä	491	Mikkeli	448				
Kemera-numero							
Suunnitelmanro	Tark.pvm						
Laadintapvm	3.4.2014 Kemera-tyyppi KEMERA 1997						
Peruskartan nro:							
Ojitusilmoituspvm							
Osakastiloja, kpl	1	Perkausojaa	0,00	m	m/ha	ha	0,0
		Täydennysojaa	0,00				280,0
		Uudisojaa	0,00				280,0
		Yhteensä	0,00				0,0
		Piennartasannetta	0,00				
Asiamies	Pietari Noheva Toimiasema Asiamies						
Osoite							
Kotipuh.	Matkapuh.						
Faxi	Sähköposti						
Vara-asiam.	Vihtori Jämpti Toimiasema Vara-asiamies						
Osoite							
Kotipuh.	Matkapuh.						
Faxi	Sähköposti						
Hanketiedot							
Hanketyyppi	Kunnostusojitus						
Rahoitusmuoto	Yhteishanke						
Kustannusten jako-oletus	Suunnitellut ojaometrit						
Rahoituksen lisätiedot							
Toteutustiedot							
Töiden viim. aloituspvm.	15.5.2014						
Toteuttamisen kesto	16 päivää						
Työn urakkatyyppi	Kokonaishintaurakka						
Tarjouksia pyydetty kpl							
Urakoitsijan nimi	T:mi Kauppinen						
Laskutus yhtenä eränä							
Toteutettu loppuun, pvm	31.5.2014						
Saate osakk. Kmr-toteutusilm. lisät. Muistiinpanot							

Tilan ja osakkaan lisääminen

Mene Tilat ja osakkaat – välilehteen ja etsi nimi- tai rekisterihaulla Linnalan Liisan tila.

Yleistiedot		Tilat ja osakkaat		Työsuunnitelma		Toteutuneet kustannukset	
Omistaja- ja tilatiedot							
Tilaa hoitava omistaja	Kunta Kylä Talo Tila Tilan nimi						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Tilan haku omistajan nimen tai rekisterinumeron perusteella</p> <p>Hae uusi tila</p> </div> <div> <p>Metsänomistajat</p> <p>Ahtiainen Anu Ampumaseura ry Avulias Antti Eerikäinen Eino Eerikäinen Eila Etelä-Savon koulutuskuntayhtymä Havaintometsä Mikkeli (MH) Havaintometsä Nikkarila MH Hietala Heikki Hyssälä Hilka Jokela Pirjo Joknen Jaska Kivelä Kari ja Jaana Koivula Minna Korhonen Katri Linnala Liisa Metsäyhtymä Kivelä Miettinen Matti</p> <p>Valinta Paluu</p> </div> </div>							

LIITE 19(3). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Jaakko Juntusta ei löydy listalta nimen eikä tilarekisterin perusteella. Hänellä ei siis ole rekisteriin kirjattua metsäsuunnitelmaa, joten tehdään uusi omistaja.

Omistaja- ja tilatiedot					
Tilaa hoitava omistaja	Kunta	Kylä	Talo	Tila	Tilan nimi
Linnala Liisa	491	448	0002	0018	Pääskymäki

Kirjaa uuden omistajan tiedot. Sinisen ympyrän paikalla pitäisi olla uuden tilan perustamiseen tehty painike, mutta jos se puuttuu paina hyväksy. Omistajatiedot nollaantuvat, mutta kun suljet tilan ja kaksoisklikkaat sen uudelleen auki, pitäisi tietojen olla palautuneet, ja uuden tilan luominen mahdollista.

Omistajanumero	0
Y/Hetu	
Nimi	Jaakko Juntunen
Osoite	
Kieli	Suomi
Jäsenyys	Jäsen/pinta-ala

Tilan nimi	Kunta	Kylä	Talo	Tila

Puhelin/Fax/Sähköposti	
Kotipuhelin	
Työpuhelin	
Matkapuhelin	
Fax	
Sähköposti	
Ryhmäsertifiointi	
Jäsenyys	Jäsen ryhmäsertifiointissa
Muutospvm	
Omistajaryhmä	Hlö/a-pari/p-kunta
Omistusalue	Metsää vain oman mhy:n alueella
Arvonlisäverotus	
Arvonlisäveroasema	Alv.rek.
Käännetty alv	<input type="checkbox"/>

Muistiinpanot	

LIITE 19(4). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Anna uudelle tilalle nimi sekä tilan tunnisteet ja hyväksy tila.

Tilan nimi Syvälampi					Tilaa hoitavan omistussuus /				
Tilan tunniste		Rek. nro			Metsäsuunnitelman tunnistetieto				
Kunta	Kylä	Talo	Tila	Määräala	MI/Kunta	Alue	Ms	Vuosi	Laatija
491	448	0002	0017		0				
Kokonaispinta-ala, ha					Suunnitellut ojat yhteensä, m				
0					0,00				
Metsäpinta-ala, ha					Jakoperuste hyötypinta-ala, ha				
0					0,0				
Verotuksen pinta-ala, ha					Kemera-kelpoinen <input checked="" type="checkbox"/>				
0									
Suojelualue, ha									
0									
Lämpösumma									
0									
Korkeusasema, m					0				

[Hyväksy](#)
[Kustannusarvio](#)
[Toteutuneet kustannukset](#)
[Peruuta](#)

Nyt molemmat tilat tulisi näkyä Tilat ja osakkaat – välilehdessä.

Yleistiedot	Tilat ja osakkaat		Työsuunnitelma		Toteutuneet kustannukset
Omistaja- ja tilatiedot					
Tilaa hoitava omistaja	Kunta	Kylä	Talo	Tila	Tilan nimi
Jaakko Juntunen	491	448	0002	0017	Syvälampi
Linnala Liisa	491	448	0002	0018	Pääskymäki

Hankkeen tuotteet

Seuraavaksi katsotaan hankkeen tuotteet, jotka löytyvät alareunasta. Hankkeelle kopioidaan automaattisesti tuotetiedot perustuotteista aina, kun hanke perustetaan. Jo tässä vaiheessa voidaan hinnoitella tuotteet, joita tullaan käyttämään hankkeessa.



Hae kirjanpito-tilit –painikkeella voidaan hakea sekä tavalliset että käännetty alv:n kirjanpito-tilit hankkeen tuotteelle perustuoteluettelosta.

Lisää puuttuvat tuotteet –valinnan kautta taas on mahdollista kopioida hanketuotteisiin puuttuvat tuotteet perustuoteluettelosta, mikäli sinne on hankkeen aikana tehty muutoksia.



Näille painikkeille ei ole nyt kuitenkaan tarvetta, vaan päivitetään tuotteiden hinnat.

LIITE 19(5). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Voit käyttää vastaavia hinnastoja. Hinnat eivät vastaa todellisia kuluja.

Tunnus	Nimi Namn	Yksikkö Enhet	E/Yks	Aly%	Kp-tili	Kä.alv	Kem.-Pr.-lk	Hanketyyppi	
				Muunna	kp-tili	koodi			
600	Kemera-osatoteutus		0,000	24,00			600	Kunnostusojitus	Lisät.
602	Perkausojan kaivuu	m	0,420	24,00	3200		602	Kunnostusojitus	Lisät.
604	Täydennysojan kaivuu	m	0,420	24,00	3200		604	Kunnostusojitus	Lisät.
606	Uudisojan kaivuu	m	0,420	24,00	3200		606	Kunnostusojitus	Lisät.
607	Piennartasanteen teko	m	0,000	24,00	3200		607	Kunnostusojitus	Lisät.
608	Hyötystä (määrätieto)	ha	0,000	0,00			608	Kunnostusojitus	Lisät.
611	Lietekuopan teko	kpl	3,000	24,00	3200		600	Kunnostusojitus	Lisät.
612	Laskeutusaltaan teko	kpl	5,000	24,00	3200		600	Kunnostusojitus	Lisät.
613	Pohjapadon teko	kpl	5,000	24,00	3200		600	Kunnostusojitus	Lisät.
614	Ojarummun teko	kpl	50,000	24,00	3200		600	Kunnostusojitus	Lisät.
6141	Ojarumpumateriaalit	kpl	100,000	24,00	3140		600	Kunnostusojitus	Lisät.
615	Ajoluiskan teko	kpl	2,000	24,00	3200		600	Kunnostusojitus	Lisät.
616	Sillan teko ojituksessa	kpl	100,000	24,00	3200		600	Kunnostusojitus	Lisät.
6161	Siltamateriaalit ojituksessa	kpl	200,000	24,00	3140		600	Kunnostusojitus	Lisät.


Hankekartta

Seuraavaksi perustetaan hankekartta. Hankekarttaan merkitään kaikki tuotteet, joita hankkeelle ollaan tekemässä (Ojat, lietekuopat, laskeutusaltaat, sillat, ojarummut jne.)

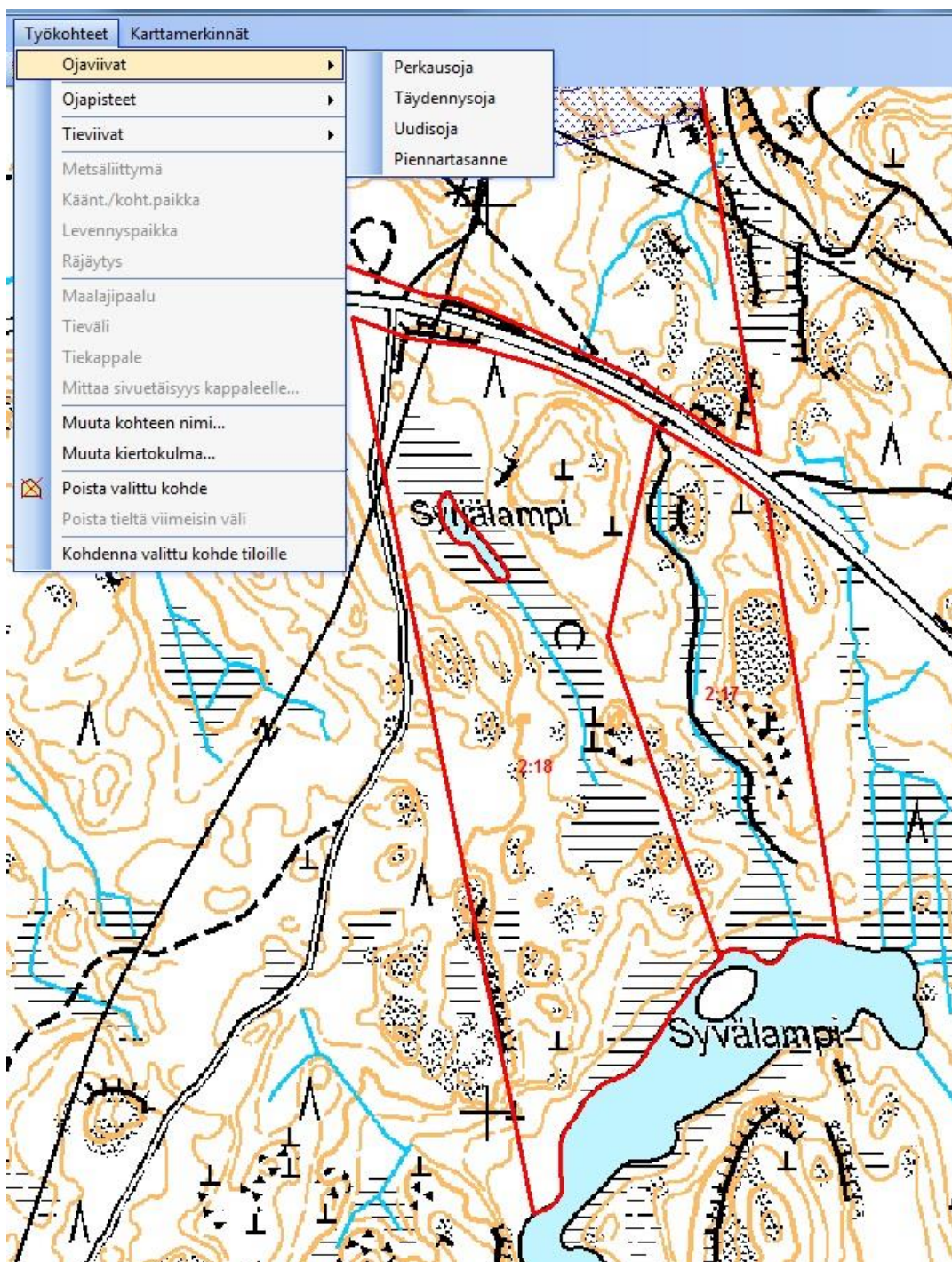


Klikkaamalla Hankekarttaa aukeaa Oja- ja tiehankeGis, josta pääset tarkastelemaan tiloja. Etsi Syvälampi, jonka yläpuolella on Jaakko Juntusen tila 2:17 sekä osa Liisa Linnalan tilaa 2:18.

LIITE 19(6). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Pudotusvalikoista kaksi reunimmaista ovat hankekartan muokkauksen kannalta tärkeimmät. Työkohteet –pudotusvalikosta löytyy hankkeen tuotteet, joille äsken määritimme hinnat. Ojaviivoista löytyy perkaus-, täydennys- ja uudisojat sekä piennartasanteet. Ojapisteissä on lietekuoppa, laskeutusallas, pohjapato, rumpu, ajoluiska ja silta. Tieviivat ovat käytössä kun tehdään tiehanketta. Työkohteiden poistetaan valitsemalla nuolityökalulla haluttu kohde ja valitsemalla Työkohteet -> poista valittu kohde tai työkalupalkin  pikakuvake.

Karttamerkinnoista löytyy muita leimikon tekoa varten tarvittavia karttamerkkejä, kuten ajourat ja varastopaikat, joita ojitussuunnitelmaa tehdessä tarvitaan.

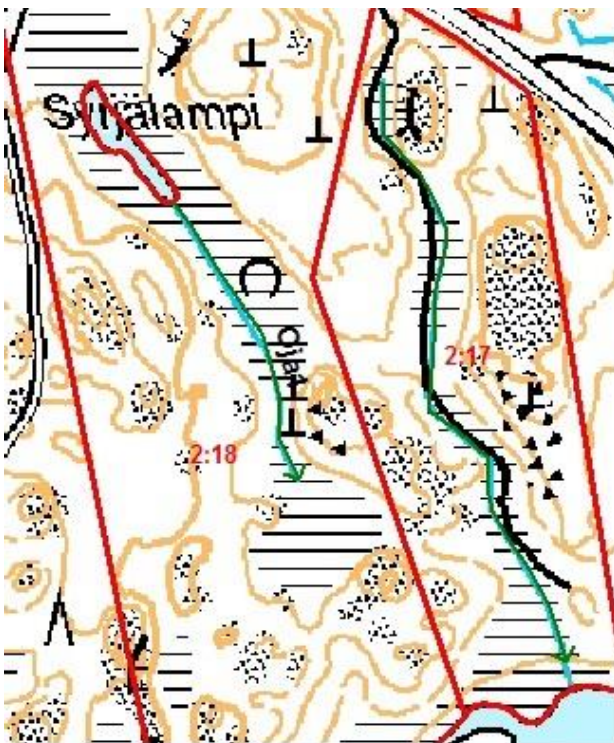


LIITE 19(7). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Aloitetaan piirtämällä perkausojaa tilalle 2:18. karttapohjalla näkyvän ojaviivan mukaisesti. Aloita piirtäminen aina sieltä, minne oja laskee. Oja aloitetaan klikkaamalla aloituspisteestä hiiren vasenta näppäintä ja vetämällä viiva hiirtä liikuttamalla käännöskohdissa klikaten, viimeisessä pisteessä kaksoisklikataan.

Nyt eteesi aukeaa kohdennus. Tässä varmistetaan piirretty tuote sekä sen jakautuminen osakkaiden kesken. Nimeä kohde ensimmäisenä. Voit käyttää tuotekoodia tai juoksevaa numerointia tuotteesta. PURA- painike näyttää kaikki tuotteet, jos ehdotettu tuote ei ole haluamasi. HYVÄKSI (EI KOHDENNUSTA) tekee kohdenuksen automaattisesti. Klikataan HYVÄKSI JA KOHDENNA TILOILLE niin näemme, kuinka kohde jakautuu.

Ohjelma vie sinut takaisin Oja- ja Tiehanke – ohjelmaan ja näyttää kuinka kohdennus jakautuu. Koska oja on piirretty kokonaan Pääskymäki tilalle, ehdottaa se tilan osuudeksi 100 %. Määrässä näkyy äsken piirretty oja metreinä. Olemme tähän tyytyväisiä, joten paina ”Paluu” ja pääsemme takaisin Oja- ja tiehankeGis:iin.



Lisää kohde (edellinen kohde:)

Kohteen nimi:

Tuote:

Kohteen sijoitus: Matka [m]:

Kohdennukset tiloille

Syöttömuoto	Osuus-%	Määrä
► Pääskymäki	100,00 %	249,72
* *	0,00 %	0,00

Syötetty määrä % Kohteen kok. määrä

Piirrä nyt myös tilalle 2:17 perkausoja ja kohdenna se. Jätä pieni pätkä perkaamatta, jotta oja ei laske suoraan lampeen. Karttasi pitäisi näyttää nyt tältä.

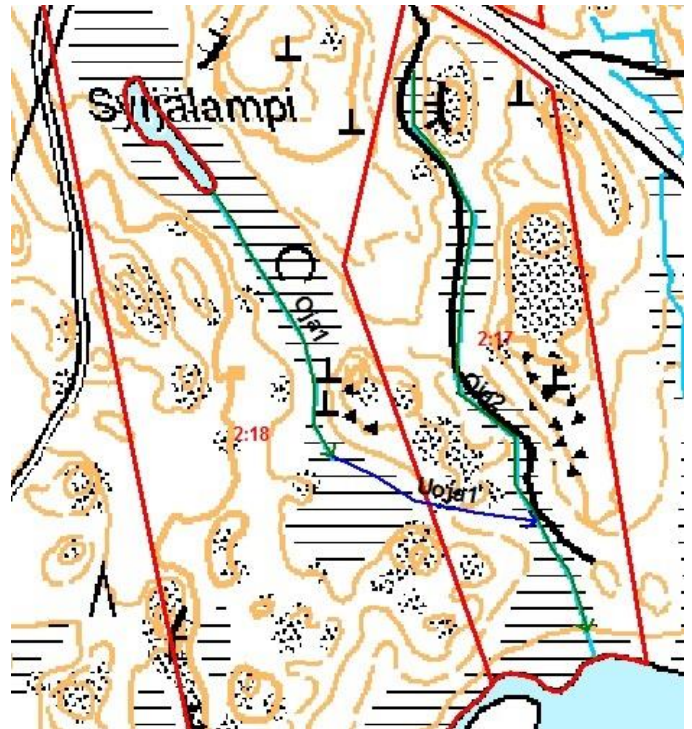
LIITE 19(8). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Seuraavaksi piirretään täydennysoja, joka yhdistää Pääskymäen ojan Syvälammen ojaan. Piirrä täydennysoja kuvan mukaisesti.

Kun kohdennat ojan tiloille, huomaat, että ojen pituudet ovat nyt jakautuneet Pääskymäen ja Syvälammen tilojen kesken.

Kohdennukset tiloille

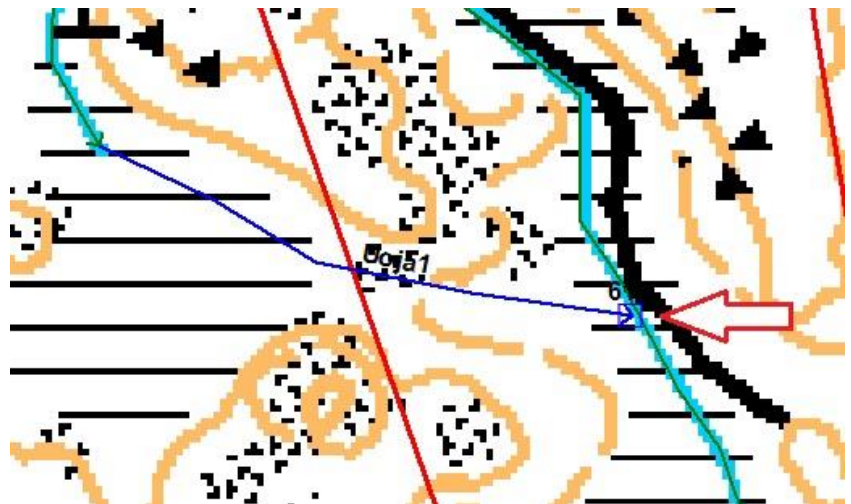
Kohteen nimi	Syöttömuoto	Osuus-%	Määrä
	Pääskymäki	49,82 %	90,99
	Syvälampi	50,18 %	91,64
*		0,00 %	0,00



Tarvittavat ojat on nyt merkitty karttaan. Seuraavaksi lisäämme ojapisteet, kuten laskeutusaltaat.

Valitse laskeutusallas Työkohteet ->

Ojapisteet -> Laskeutusallas ja klikkaa risteystä, jossa täydennysoja kohtaa perattavan ojan. Tässä voisi olla hyvä paikka altaalle. Vaikka allas on kokonaan Juntusen tilalla, täytyy muistaa, että siihen laskeutuu myös Linnalan tilalta vettä. Kustannusten jako täytyy sopia etukäteen, mutta nyt voimme jakaa ne puoliksi.



Lisää kohdennukseen Pääskymäki kolmiosta. Klikkaa Osuus-% ja laita molemmille tiloille 50 %.

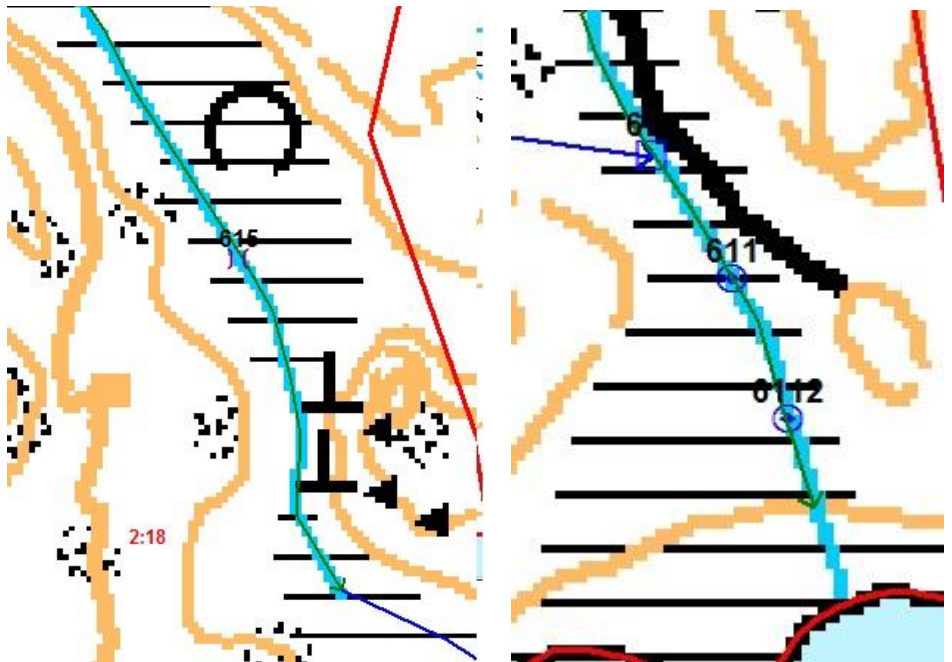
Kohdennukset tiloille

Kohteen nimi	Syöttömuoto	Osuus-%	Määrä
612 612 Laskeutusaltaan teko			
	Syvälampi	50,00 %	0,50 kpl
	Pääskymäki	50,00 %	0,50 kpl
*		0,00 %	0,00 kpl

LIITE 19(9). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

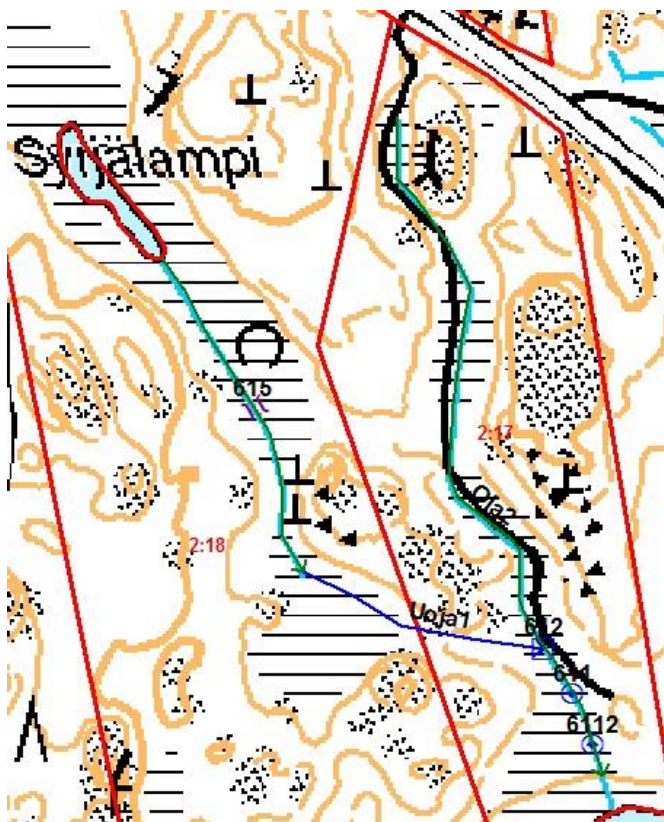
Lisää seuraavaksi kaksi liete-kuoppaa laskeutusaltaan jälkeen. Jaa kohdennukset tiloil-
le tasan.

Tehdään vielä ajoluiska Pääs-
kymäen tilalle. Ota Työkoh-
teet -> Ojapisteet -> Ajoluis-
ka ja piirrä ajoluiska mieles-
täsi sopivaan paikkaan. Koh-
denna se kokonaan Pääsymä-
en tilalle.



Pisteiden kuten ajoluiskan ja sillan kiertokulmaa voi muuttaa ojan tai tien suuntaiseksi valitsemalla
nuolityökalulla haluttu kohde ja ylävalikosta Työkohteet -> Muuta kiertokulmaa. Kohdetta voidaan kääntää klikkaamalla nuolia tai syöttämällä asteet
ruutuun. Muuta ajoluiskan kiertokulmaksi 30 astetta. Hyväksy asteluku pai-
namalla ”Aseta” ja klikkaa OK.

Nyt kartan tulisi näyttää tältä. Työkohteet on nyt merkitty, joten seuraavaksi
laitamme tarvittavat karttamerkit kuten ajourat ojalle sekä varastopaikat.



LIITE 19(11). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Painike vie tuoterivin ”Toteutuneet kustannukset” – välilehdelle. Tässä voit vielä muokata tuotteen hintaa ja kohdennuksia jos on tarve. Kun kaikki näyttää hyvältä, paina Hyväksy. Vie kaikki loputkin tuotteet toteutusriveiksi.

Yleistiedot		Tilat ja osakkaat		Työsuunnitelma		Toteutuneet kustannukset						
Tuote	Nimi	Määrä	Yks.	E/yks	Netto	Alv%	Brutto	Kp	Kptili	KuittiNro	TotPvm	Kohdennettu
602	Perkausojan kaivuu	775,69	m	0,420	325,79	24	403,98	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
					325,79		403,98					
Tuote	Nimi	Määrä	Yks.	E/yks	Netto	Alv%	Brutto	Kp	Kptili	KuittiNro	TotPvm	
602	Perkausojan kaivuu	775,69	m	0,420	325,79	24	403,98	557	3200	0	4.4.2014	

Kun kaikki tuotteet on siirretty toteutettavaksi, siirry laskutukseen.

Yleistiedot		Tilat ja osakkaat		Työsuunnitelma		Toteutuneet kustannukset						
Tuote	Nimi	Määrä	Yks.	E/yks	Netto	Alv%	Brutto	Kp	Kptili	KuittiNro	TotPvm	Kohdennettu
602	Perkausojan kaivuu	775,69	m	0,420	325,79	24	403,98	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
611	Lietekuopan teko	2	kpl	3,000	6,00	24	7,44	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
612	Laskeutusaltaan teko	1	kpl	5,000	5,00	24	6,20	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
615	Ajoluiskan teko	1	kpl	2,000	2,00	24	2,48	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
604	Täydennysojan kaivuu	180,03	m	0,420	75,61	24	93,76	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
Yhteensä					415,49		515,21					

Laskutuksen siirto siirtäisi laskun eteenpäin, mutta laskutuspolut eivät ole kunnossa. Siirrytään esikatseluun.

Valittu Tuote	Nimi	Määrä	Yks.	E/yks	Netto	Alv%	Brutto	Kp	Kptili	Kuitti	TotPvm	Kohdennettu
602	Perkausojan kaivuu	775,69	m	0,420	325,79	24	403,98	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
611	Lietekuopan teko	2	kpl	3,000	6,00	24	7,44	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
612	Laskeutusaltaan teko	1	kpl	5,000	5,00	24	6,20	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
615	Ajoluiskan teko	1	kpl	2,000	2,00	24	2,48	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä
604	Täydennysojan kaivuu	180,03	m	0,420	75,61	24	93,76	557	3200	0	4.4.2014	Kyllä

Esikatselusta näet, kuinka työkohteet ja hinnat ovat jakautuneet hankkeen osakkaiden kesken. Palaa takaisin hankkeeseen painamalla Sulje.

LIITE 19(12). Ojitushankkeen perustamisharjoitus

Paremmen tulostettaan kustannusarvion löydät ylhäältä pudotusvalikosta ”Hanketulosteet_Oja”. Avaa täältä Kustannusarvio ja tulosta se.

Vesiensuojelusuunnitelma

Seuraavaksi avaa Vesiensuojelusuunnitelma samasta välilehdestä. Yleiset -osaan tulee kaikki perustieto, laskeutusaltaat välilehteen tulee altaan valuma-alue ja mitoitus. Kunnossapitosuunnitelma välilehteen riittää tässä harjoituksessa, kun laitat ruksin kohtaan Ojasuunnitelmakartta. Täytä yleiset tiedot ja laskeutusaltaan tiedot kuvan mukaisesti.

Hanketulosteet_Oja ▾ Hanketulosteet_Tie ▾ Varmu

- Saatesivu
- Muistiinpanot
- Kokoukset
- Vesiensuojelusuunnitelma
- Osakasluettelo
- Ojaluettelo
- Työsuunnitelma-kohteet kustannusosuuksilla
- Ojitus- ja muut luvat
- Kustannusarvio**
- Toteutuneet kustannukset tiloittain
- Toteutuneet kustannukset tuotteittain
- Toteutuneet kustannukset kustannusosuuksilla
- Valtakirja
- Kemera
- Ruotsinkieliset

	Allas nmi	Valuma- alue, ha	Altaan mitoitus, m Leveys	Pituus	Syvyys	Altaan tilavuus, m³ Kokonais Liete	Luiskan kaltevuus
▶	612	19	13	15	1,5	300	100
*		0	0	0	0	0	0

Yleiset	Laskeutusaltaat	Kunnossapitosuunnitelma, lisätieto, liitteet ja laatija
Vesistöalueen numero	Suunnitelman tekopvm	4.4.2014
TOTEUTUSTIEDOT		
Toteutusajankohta ja kaivujärjestys	31.5.2014	
Maalaji	Karkea moreeni	
Suunniteltu ojakeiltevuus	1m/100 m ojaa	
Vesien johtamisreitti vesistöön	Osa vesistöön laskeutuvasta ojasta jätetään perkaamatta ja alueelle jätetään pintavalutusalue	
Ojitusalueen etäisyys vesistöön	30 m	
OJITUKSEN HYDROLOGISEEN VAIKUTUSPIIRIIN TULEVAT LAMMET JA JÄRVET		
Kohde	Syrjälampi ja Syvälampi	
Pinnan korkeus	110 m	
Etäisyys ojitusalueesta	Ojitus laskee Syrjälammesta Syvälampeen	
TIEDOT ALUEEN SUOJELUKOhteista		
Lähteet, hetteet	Ei ole	
Luonnontilaiset purot ja pienvedet	Ei ole	
Tärkeät elinympäristöt	Ei ole	
Pohjavesialueet	Ei ole	
Vedenottamot, kaivot	Ei ole	
Muut		
VESIENSUOJELUMENETELMÄT		
Lietekuopat	Kyllä	
Perkauskatkot	Kyllä	
Suojavyöhykkeet	Kyllä	
Kaivukatkot	Kyllä	
Laskeutusaltaat	Kyllä	
Pintavalutuskentät	Kyllä	
Muut		

Tämän jälkeen paina tulosta ja näet esikatselussa ojitusuunnitelmasi. Tulosta suunnitelma.

Hanke on nyt valmis. Palauta tulosteet ojitusuunnitelmakartta, vesiensuojelusuunnitelma sekä kustannusarvio

LIITE 20(1). Ojitushankeharjoituksen vastaukset



metsänhoitoyhdistys

Kustannusarvio

Sopimus- / hankenumbero	1(1)
638-557-60-2014-001	
Pääskynmäki	

Jaakko Juntunen

Syvälampi : 491 448 0002:0017

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
602 Perkausojan kaivuu	524,56 m	0,420	220,32	52,88	273,19
604 Täydennysojan kaivuu	92,44 m	0,420	38,82	9,32	48,14
611 Lietekuopan teko	1,00 kpl	3,000	3,00	0,72	3,72
612 Laskeutusaltan teko	0,50 kpl	5,000	2,50	0,60	3,10
Yhteensä ilman tukea tila, e			264,64	63,51	328,15
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-105,86	0,00	-105,86
Yhteensä tila, e			158,78	63,51	222,30
Yhteensä osakas, e			158,78	63,51	222,30

Linnala Liisa

Pääskynmäki : 491 448 0002:0018

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
602 Perkausojan kaivuu	251,12 m	0,420	105,47	25,31	130,79
604 Täydennysojan kaivuu	87,59 m	0,420	36,79	8,83	45,62
611 Lietekuopan teko	1,00 kpl	3,000	3,00	0,72	3,72
612 Laskeutusaltan teko	0,50 kpl	5,000	2,50	0,60	3,10
615 Ajoluiskan teko	1,00 kpl	2,000	2,00	0,48	2,48
Yhteensä ilman tukea tila, e			149,76	35,94	185,70
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-59,90	0,00	-59,90
Yhteensä tila, e			89,86	35,94	125,80
Yhteensä osakas, e			89,86	35,94	125,80
Yhteensä ilman tukea hanke, e			414,40	99,46	513,85
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-165,76	0,00	-165,76
Yhteensä Kemeratuki, e			-165,76	0,00	-165,76
Yhteensä hanke, e			248,64	99,46	348,09

LIITE 20(2.) Ojitushankeharjoituksen vastaukset



metsänhoitoyhdistys

Vesiensuojelusuunnitelma

Sopimus- / hankenumero	1(1)
638-557-60-2014-001	
Pääskynmäki	

Kohteen sijainti		Työmäärät	
Kunta	Kylä	Täydennysojitusta	m ha
Mikkeli		180	0,6
Peruskarttalehden n:o	Vesistöalueen numero	Ojien perkausta	
		776	2,8
Tila/t Omistaja/t		Uutta ojaa	
Pääskynmäki 0002:0018 ym. Linnala Liisa ym.		0	0,0
		Yhteensä	
		956	3,4

TOTEUTUSTIEDOT

Toteutusajankohta ja kaivujärjestys	31.5.2014
Maalaji	Karkea moreeni
Suunniteltu ojalktevuus	1m/100 m ojaa
Ojitusvesien johtamisreitti vesistöön	Osa vesistöön laskeutuvasta ojasta jätetään perkaamatta ja alueelle jätetään pintavalutusalue
Ojitusalueen etäisyys vesistöön	30 m

OJITUKSEN HYDROLOGISEEN VAIKUTUSPIIRIIN TULEVAT LAMMET JA JÄRVET

Kohde	Syrjälampi ja Syvälampi
Pinnan korkeus	110 m
Etäisyys ojitusalueesta	Ojitus laskee Syrjälammesta Syvälampeen

TIEDOT ALUEEN SUOJELUKOhteista

Lähteet, hetteet	Ei ole
Luonnontilaiset purot ja pienvedet	Ei ole
Tärkeät elinympäristöt	Ei ole
Pohjavesialueet	Ei ole
Vedenottamot, kaivot	Ei ole
Muut	

VESIENSUOJELUMENETELMÄT

Lietekuopat	Kyllä
Perkauskatkot	Kyllä
Suojavyöhykkeet	Kyllä
Kaivukatkot	Kyllä
Laskeutusaltaat	Kyllä
Pintavalutuskentät	Kyllä
Muut	

LASKEUTUSALTAAT JA NIIDEN MITOITUS

Allas	Valuma- alue, ha	Altaan mitoitus, m Leveys	Pituus	Syvyys	Altaan tilavuus, m ³ Kokonais	Luiskan Liete kaltevuus
612	19	13	15	1,5	300	100 1%

PVM

SUUNNITELMAN LAATIJA

4.4.2014
Mikkelin AMK • Oppilas Mikkel
Tarkkaampujankatu 1 • 50100 MIKKELI
puh

LIITTEET

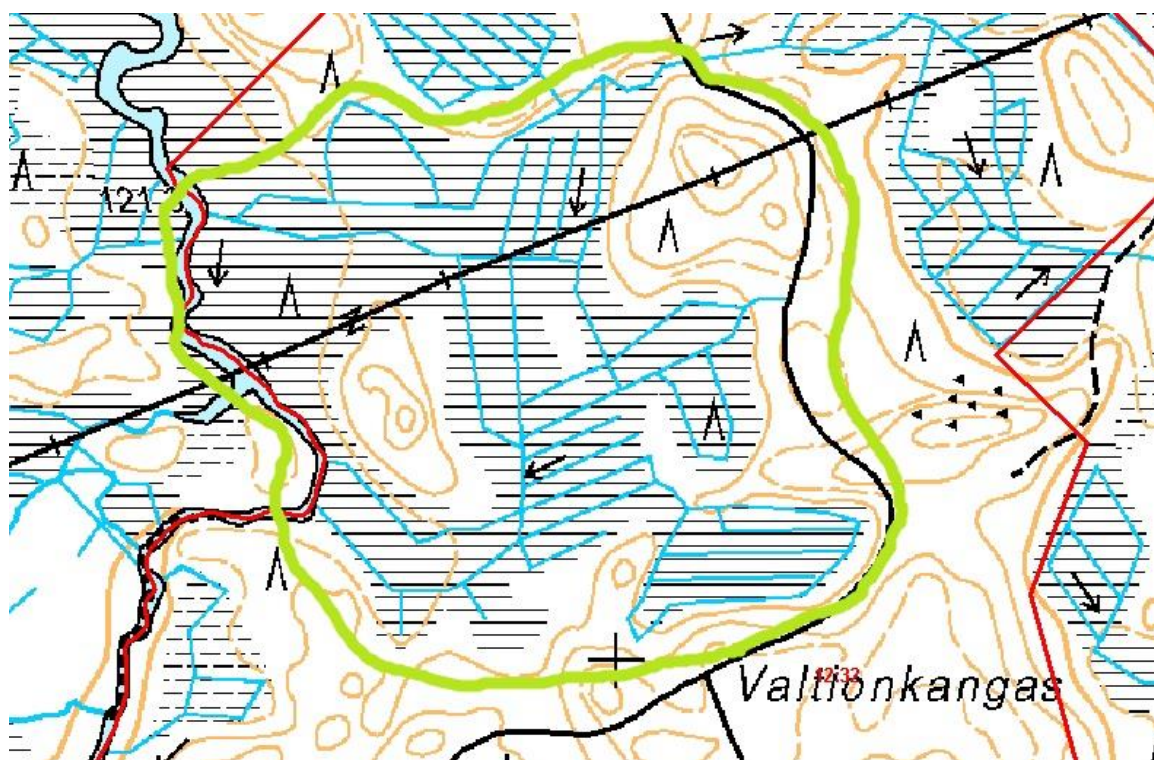
- ☒ Ojitusuunnitelmakartta ☐ Erillinen allassuunnitelma
☐ Vesimäärälaskelmat ☐ Muut:

LIITE 21. Ojitushanketehtävä

Tehtävä 1.

Ojitushanke Ampuradan Valtionkankaalle

Perusta yhden omistajan kunnostusojitushanke Nikkarilan havaintometsälle tilalle Ampumarata (593-403-0012-0032). Ojitus koskee Valtionkankaalla olevaa ojitusaluetta. Alue on rajattu vihreällä alla olevaan karttaan.



Ojituksen asiamiehenä toimii Veikko Kemijärvi ja vara-asiamiehenä Pekka Raato. Työt tulee aloittaa viimeistään 20.7.2015 ja kestävät maksimissaan 20 päivää. Työt tehdään kokonaishintaurakalla ja urakoitsijana toimii Turvepojat Oy.

Jokainen oja perataan. Käytä tarvittavia vesistönsuojelutoimenpiteitä, kuten kaivuukatkot, laskeutusaltaat, ajoluiskat jne. Muista hinnoitella käyttämäsi menetelmät. Tee myös vesiensuojelusuunnitelma.

Palauta ojitushankekartta, vesiensuojelusuunnitelma sekä hankkeen kustannusarvio.

LIITE 22(1). Ojitushanketehtävän vastaukset



metsähoitoyhdistys

Kustannusarvio

Sopimus- / hankenumero	1(1)
638-557-60-2014-001	
Ojitustehtävä	

Havaintometsä Nikkarila MH

Ampumarata : 593 402 0012:0032

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
602 Perkausojan kaivuu	5 983,04 m	0,420	2 512,88	603,09	3 115,97
611 Lietekuopan teko	12,00 kpl	3,000	36,00	8,64	44,64
612 Laskeutusaltaan teko	4,00 kpl	5,000	20,00	4,80	24,80
615 Ajoluiskan teko	6,00 kpl	2,000	12,00	2,88	14,88
Yhteensä ilman tukea tila, e			2 580,88	619,41	3 200,29
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-753,86	0,00	-753,86
Yhteensä tila, e			1 827,01	619,41	2 446,42
Yhteensä osakas, e			1 827,01	619,41	2 446,42
 Yhteensä ilman tukea hanke, e			 2 580,88	 619,41	 3 200,29
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-753,86	0,00	-753,86
Yhteensä Kemeratuki, e			-753,86	0,00	-753,86
Yhteensä hanke, e			1 827,01	619,41	2 446,42

LIITE 22(2). Ojitushanketehtävän vastaukset



metsähoitoyhdistys

Vesien suojeleusuunnitelma

Sopimus- / hankenumero	1(1)
638-557-60-2014-001	
Ojitustehtävä	

Kohteen sijainti		Työmäärät	
Kunta	Kylä	Täydennysojitusta	m ha
		0	0,0
Peruskarttalehden n:o	Vesistöalueen numero	Ojien perkausta	
		5 983	21,4
Tila/t Omistaja/t		Uutta ojaa	
Ampumarata 0012:0032 Havaintometsä Nikkanila MH		0	0,0
		Yhteensä	
		5 983	21,4

TOTEUTUSTIEDOT

Toteutusajankohta ja kaivujärjestys	20.7.2015 Kaivuut kestävät 20 päivää
Maalaji	Turvekangas
Suunniteltu ojakeveys	1m/100 m ojaa
Ojitusvesien johtamisreitti vesistöön	Jokeen vievät ojat jätetään perkaamatta ennen liittymistä. Ojien päissä on lietekuopat ja laskeutusaltaat.
Ojitusalueen etäisyys vesistöön	Ojitusalue on vesistön välittömässä läheisyydessä

OJITUKSEN HYDROLOGISEEN VAIKUTUSPIIRIIN TULEVAT LAMMET JA JÄRVET

Kohde	Ojituksella ei ole haitallista vaikutusta lähialueen vesistöihin
Pinnan korkeus	
Etäisyys ojitusalueesta	Välitön läheisyys

TIEDOT ALUEEN SUOJELUKOhteista

Lähteet, hetket	Ei ole
Luonnontilaiset purot ja pienvedet	Ei ole
Tärkeät elinympäristöt	Ei ole
Pohjavesialueet	Ei ole
Vedenottamot, kaivot	Ei ole
Muut	

VESIENSUOJELUMENETELMÄT

Lietekuopat	12 kpl
Perkauskatkot	3 kpl
Suojavyöhykkeet	Suojavyöhyke jokeen jätetty
Kaivukatkot	6 kpl
Laskeutusaltaat	4 kpl
Pintavalutuskentät	Ei ole
Muut	

LASKEUTUSALTAAT JA NIIDEN MITOITUS

	Allas	Valuma- alue, ha	Altaan mitoitus, m			Altaan tilavuus, m³	Luiskan Lietekaltevuus
			Leveys	Pituus	Syvyys	Kokonais	
1			12	13	1,5	230	1201 %
2			12	13	1,5	230	1201 %
3			12	13	1,5	230	1201 %
4			12	13	1,5	230	1201 %

VESIENSUOJELURAKENTEIDEN KUNNOSSAPITOSUUNNITELMA

Laskeutusaltaat pidetään kunnossa

PVM
SUUNNITELMAN LAATIJA

8.10.2014
Mikkelin AMK • Heikki Lehmonen
Tarkkaampujankatu 1 • 50100 MIKKELI
puh • gsm 040 8420626

LIITTEET

- ☒ Ojitusuunnitelmakartta ☐ Erillinen allassuunnitelma
☐ Vesimäärälaskelmat ☐ Muut:

LIITE 23(1). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Oja- ja tiehanke

Tiehankkeen perustamisharjoitus

Tämä harjoitus opastaa, kuinka Oja- ja tiehanke – ohjelmalla tehdään tiehanke. Tarkoituksena on, että osaat jatkossa luoda hankkeen ja lisätä siihen osakkaat sekä lisätä, hinnoittaa ja jakaa osakkaille hankkeen tuotteet ja siirtää ne laskutukseen. Osaat myös tehdä tieyksikkölaskelman. Harjoitukseen saat apua myös Oja- ja tiehanke -ohjeista.

Tehtävä: Tukiainen Tuula (491-430-0001-0007), Hyssälä Hilka (491-448-0003-0018), Eerikäinen Eino (491-430-0004-0067) sekä Uusniemi Uljas (491-430-0015-0006) perusparantavat ja jatkavat tietä aina Uljas Uusniemen tilan perälle asti. Perusta heille tiehanke sekä laske tieyksiköt osakkaille. Tee laskutus tieyksikköjen pohjalta. Tiloilla ei asu ketään ja niissä tapahtuu vain metsälön liikennettä.

Hankkeen perustaminen

Aluksi avaa Oja- ja tiehanke. Valitse Oppilas Mikkeli ja valitse ”Hankkeet”. Hankkeelle määritellään tunnistamista helpottava nimi, hanketyyppi ja rahoitusmuoto. Valitaan kopioitavaksi tuotteiksi sekä tekeminen että perusparannus. Tämä jälkeen hyväksy perustaminen.

Hankkeen perustaminen

Uuden hankkeen perustaminen

Hankenumero	638-557-70-2014-001
Hankkeen nimi	Tiehankeharjoitus
Perustamispäivämäärä	15.4.2014
Hanketyyppi	Metsätien tekeminen
Rahoitusmuoto	Yhteishanke

Valitse hankkeelle kopioitavat tuotteet

☐ Vain hanketyypin mukaiset
☒ Molemmat (tekeminen sekä perusparannus)

Hyväksy **Peruuta**

Uuden hankkeen perustaminen **Valinta**

LIITE 23(2). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Täytä hankkeelle yleistiedot.

Yleistiedot	Tilat ja osakkaat	Työsuunnitelma	Toteutuneet kustannukset	Tieyksikkölaskelmat
Perus- ja kantatiedot Hankkeen nimi: Tiehankeharjoitus Kunta/Kylä: 491 Mikkelä 430 Myös 448 Kameranumero: _____ Suunnitelmanro: _____ Tark. pvm: _____ Laadintapvm: 15.4.2014 Kemera-tyyppi: KEMERA 1997 Peruskartan nro: _____				
Hanketiedot Hanketyyppi: Metsätien tekeminen Rahoitusmuoto: Yhteishanke Kustannusten jako-oletus: Tieyksikkölaskelma Rahoituksen lisätiedot Toteutustiedot Työiden viim. aloituspvm: 1.5.2014 Toteuttamisen kesto: 3kk Työn urakkatyyppi: Kokonaishintaurakka Tarjouksia pyydetty kpl: 4 Urakoitsijan nimi: T:mi Kauppinen Laskutus: _____ yhtenä eränä: _____ Toteutettu loppuun, pvm: 1.8.2014				
Osakastiloja, kpl : 0 Uutta tietä : 0,00 m Perusparannusta : 0,00 Tiet ja maastot, p.kirjat : _____ Tiekappaleet : _____				
Asiamies : Seppo Super Toimiasema : Asiamies Osoite : _____ Kotipuh. : _____ Matkapuh. : _____ Faxi : _____ Sähköposti : _____ Vara-asiam. : Heikki Halli Toimiasema : Vara-asiamies Osoite : _____ Kotipuh. : _____ Matkapuh. : _____ Faxi : _____ Sähköposti : _____				
Saate osakk. Kmr-toteutusilm. lisät. Muistiinpanot <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>				

Tilan ja osakkaan lisääminen

Mene Tilat ja osakkaat – välilehteen ja etsi nimi- tai rekisterihaulla Tukiaisen Tuulan Harakkaharjun tila.

Yleistiedot	Tilat ja osakkaat	Työsuunnitelma	Toteutuneet kustannukset	Tieyksikkölaskelmat																																						
Omistaja- ja tilatiedot Tilaa hoitava omistaja: _____																																										
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Hae uusi tila </div>																																										
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Metsänomistajat <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Metsänomistajat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Koivula Minna</td><td></td></tr> <tr><td>Konela Kauko Oy</td><td></td></tr> <tr><td>Linnala Liisa</td><td></td></tr> <tr><td>Metsälä Matti</td><td></td></tr> <tr><td>Metsäyhymä Kivelä</td><td></td></tr> <tr><td>Miettinen Matti</td><td></td></tr> <tr><td>Muuttola Maire</td><td></td></tr> <tr><td>Mäkeläinen Miisa</td><td></td></tr> <tr><td>Möckkiläinen Matti</td><td></td></tr> <tr><td>Nikkarila Kampus</td><td></td></tr> <tr><td>Otava Tähti</td><td></td></tr> <tr><td>Peltonen Pentti</td><td></td></tr> <tr><td>Pietilä Mirja</td><td></td></tr> <tr><td>Rantala Risto</td><td></td></tr> <tr><td>Salonen Seppo</td><td>Salonen Seija</td></tr> <tr><td>Tukiaisen Tuula</td><td></td></tr> <tr><td>Ukkola Osmo</td><td></td></tr> <tr><td>Uusiniemi Uljas</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>					Metsänomistajat		Koivula Minna		Konela Kauko Oy		Linnala Liisa		Metsälä Matti		Metsäyhymä Kivelä		Miettinen Matti		Muuttola Maire		Mäkeläinen Miisa		Möckkiläinen Matti		Nikkarila Kampus		Otava Tähti		Peltonen Pentti		Pietilä Mirja		Rantala Risto		Salonen Seppo	Salonen Seija	Tukiaisen Tuula		Ukkola Osmo		Uusiniemi Uljas	
Metsänomistajat																																										
Koivula Minna																																										
Konela Kauko Oy																																										
Linnala Liisa																																										
Metsälä Matti																																										
Metsäyhymä Kivelä																																										
Miettinen Matti																																										
Muuttola Maire																																										
Mäkeläinen Miisa																																										
Möckkiläinen Matti																																										
Nikkarila Kampus																																										
Otava Tähti																																										
Peltonen Pentti																																										
Pietilä Mirja																																										
Rantala Risto																																										
Salonen Seppo	Salonen Seija																																									
Tukiaisen Tuula																																										
Ukkola Osmo																																										
Uusiniemi Uljas																																										
Valinta Paluu																																										

LIITE 23(3). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Etsi vastaavasti Hilikka Hyssälän (Hyssälä), Eino Eerikäisen (Piirinpuoli) sekä Uljas Uusniemen (Hyrssälä) metsätilat.

Hankkeen tuotteet

Seuraavaksi katsotaan hankkeen tuotteet, jotka löytyvät alareunasta. Hankkeelle kopioidaan automaattisesti tuotetiedot perustuotteista aina, kun hanke perustetaan. Jo tässä vaiheessa voidaan hinnoitella tuotteet, joita tullaan käyttämään hankkeessa.



Hae kirjanpitoilit – painikkeella voidaan hakea sekä tavalliset että käännetyt alv:n kirjanpitoilit hankkeen tuotteelle perustuoteluettelosta.

Lisää puuttuvat tuotteet – valinnan kautta taas on mahdollista kopioida hanketuotteisiin puuttuvat tuotteet perustuoteluettelosta, mikäli sinne on hankkeen aikana tehty muutoksia.



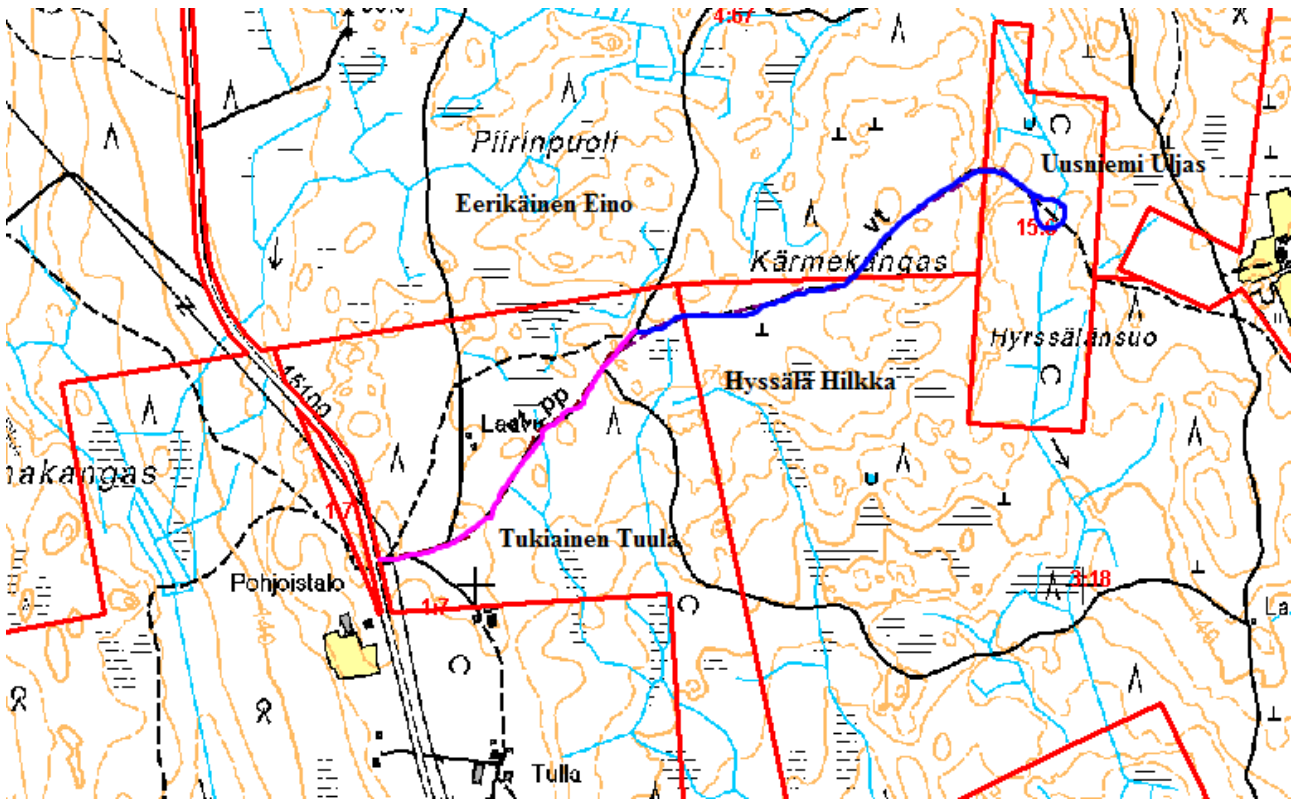
Hintoja ei välttämättä kirjanpitotileille ole määritetty, joten hinnoitellaan tuotteet itse. Tässä hankkeessa käytämme varsitien perustyötä, varsitien perusparannusta ja varsitien pääl.raken. (ajettava sepeli), joten hinnoitellaan vain nämä.

713	Varsitien perustyöt, prlk 4 Basvägs grundarbete, öbkl 4	m m	6,000	24,00	3200		713	4	Metsätien tekemi	Lisät.
721	Runkotie perusparannus, prlk 2 Stamvägs grundförbättr. öbkl 2	m m	0,000	24,00	3200		721	2	Metsätien perusp	Lisät.
7211	Runkotie PP-tuki, prlk 2 Stamvägs grundförbättr. öbkl 2	m m	0,000	24,00	3200		721	2	Metsätien perusp	Lisät.
722	Aluetie perusparannus, prlk 3 Omr.vägs grundförbättr. öbkl 3	m m	0,000	24,00	3200		722	3	Metsätien perusp	Lisät.
7221	Aluetie PP-tuki, prlk 3 Omr.vägs grundförbättr. öbkl 3	m m	0,000	24,00	3200		722	3	Metsätien perusp	Lisät.
723	Varsitie perusparannus, prlk 4 Basvägs grundförbättr. öbkl 4	m m	5,000	24,00	3200		723	4	Metsätien perusp	Lisät.
733	Varsitie pääl.raken. Basvägs överbyggnad	m3 m3	12,000	24,00	3140		733		Metsätien tekemi	Lisät.

Hankekartta

LIITE 23(4). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Siirrytään piirtämään hankekarttaa. Klikkaa alhaalla näkyvää **Hankekartta** -painiketta, niin pääset Oja- j tieGis – ohjelmaan.



Kuvassa näkyvä purppura osuus tiestä perusparannetaan ja siniseen osuuteen tehdään kokonaan uusi varsitie.

Työkohteet –pudotusvalikosta löytyy tiehankkeelle olennaiset piirtotyökalkut kohdasta ”Tieviiivat”. Voit piirtää varsi-, alue-, tai runkotietä, sekä tehdä näihin perusparannuksia. Lisää piirtotyökaluista ja niiden toiminnasta Oja- ja tiehanke –ohjeissa sivulla 41.

Valitse ensin Varsitie pp ja piirrä sillä tien alkuosa. Aloita piirtäminen klikkaamalla kerran hiiren vasenta, ja

Työkohteet	Karttamerkinnot
Ojaviivat	
Ojapistee	
Tieviiivat	Varsitie
Metsäliittymä	Aluetie
Käant./koht.paikka	Runkotie
Levennyspaikka	Varsitie pp
Räjäytys	Aluetie pp
Maalajipaalu	Runkotie pp
Tieväli	Varsitie/pp-tuki
Tiekappale	Aluetie/pp-tuki
Mittaa sivuetaisyys kappaleelle...	Runkotie/pp-tuki
Muuta kohteen nimi...	Vahvistusrakenne
Muuta kiertokulma...	
<input checked="" type="checkbox"/> Poista valittu kohde	
Poista tieltä viimeisin väli	
Kohdenna valittu kohde tiloille	

LIITE 23(5). Tiehankkeen perustamisharjoitus

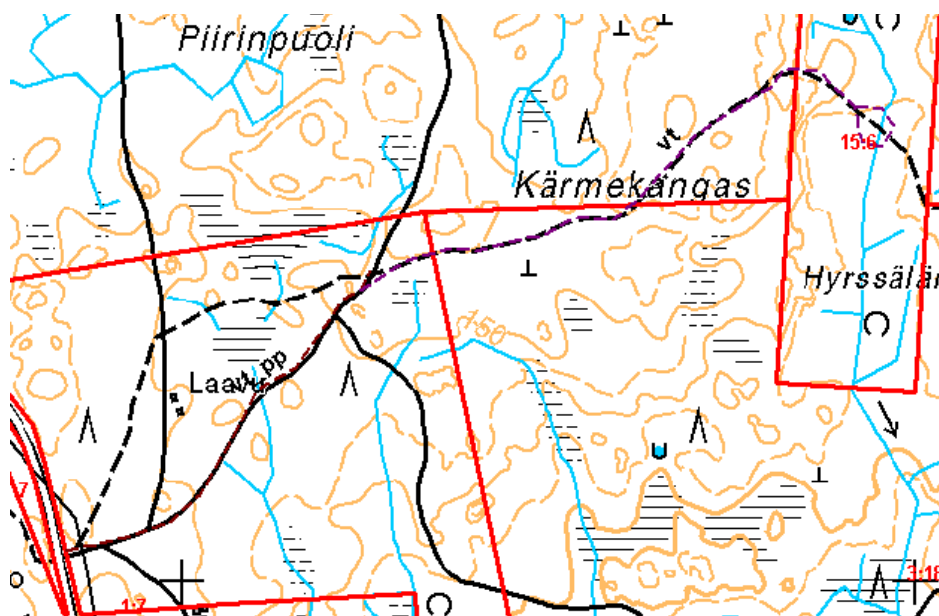
lopetta viiva kaksoisklikkaamalla hiiren vasenta näppäintä.


Kun tie on piirretty, anna sille nimi ja tiennumero.

Tiennumero kannattaa säilyttää juoksevana ja se on automaattinen. Valitse tuote listalta (723) ja paina HYVÄKSY (EI KOHDENNUSTA), sillä kohdennus tehdään myöhemmin yksiköinnin perusteella.

Valitse nyt Varsitie – työkalu ja jatka piirtämistä perusparannettavan tien lopusta aina Hyrssälän tilan itärajalle asti.

Kartan pitäisi nyt näyttää tältä.



Kun tiet on piirretty, pääset takaisin Oja- tiehanke – ohjelmaan  -painikkeella.

Muut tuotteet



Seuraavaksi lisäämme tiehen kohdistuvat muut tuotteet. Mene ”Työsuunnitelma” välilehteen ja valitse ”Muut kohteet/Korjaa-Lisää”.

LIITE 23(6). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Yleistiedot		Tilat ja osakkaat		Työsuunnitelma		Toteutus	
Karttakohteet							
Tuote		Määrä	Yks	E/Yks	Netto		
713	Varsitien perustyöt, prlk 4	973,41	m	6,000	5840,48		
723	Varsitie perusparannus, prlk 4	591,07	m	5,000	2955,35		
Muut kohteet							
Tuote		Määrä	Yks	E/Yks	Netto		
Valitse/Korjaa		Karttakohteet/Korjaa		Muut kohteet/Korjaa-Lisää			
Vie toteutusriviksi				Kohdenna kaikki			

Lisätään uusi tuoterivi. Varsitien päälle tarvitaan mursketta, joten valitaan tuotekoodi 733.


Tuote		Määrä	Yks.	A-hinta, e	Kok.hinta, e	
						0,00
TKoodi	TuoteNmi	KpTili	Yksikko	OHint	AlvPro	KMRkoodi
72671	Maan leikkaus ja siirto, pp	3200		0	24	700
72770	Täytemaan siirto sivulta, ut	3200		0	24	700
72771	Täytemaan siirto sivulta, pp	3200		0	24	700
731	Runkotie pääll.raken.	3140	m3	0	24	731
732	Aluetie pääll.raken.	3140	m3	0	24	732
733	Varsitie pääll.raken.	3140	m3	0	24	733
741	Runkotie pääll.raken. perusp.	3140	m3	0	24	741
742	Aluetie pääll.raken. perusp.	3140	m3	0	24	742
743	Varsitie pääll.raken. perusp.	3140	m3	0	24	743
74470	Tien lanaus, uusi tie	3200	h	0	24	700

Nyt meidän täytyy arvioida, paljonko mursketta tarvitaan. Määrä ovat kuutioita. Lasketaan ensin tien pituus Oja- ja TieGIS –ohjelmassa. Palaa ohjelmaan alhaalla ovelasta  -painikkeesta. Karttaohjelmassa tien pituus voidaan laskea  -työkalulla. Tien pituus pitäisi olla n. 1517 metriä

Jos ajatellaan, että murskekerros on noin 10 cm ja tien leveys olisi

Ruler	
Distance	= 0,002 km (Spherical)
Total	= 1,517 km (Spherical)

4,5 metriä, niin voidaan laskea kuutiotilavuus $1517\text{m} * 4,5\text{m} * 0,1\text{m} = 683 \text{ m}^3$

Palataan Oja- ja tiehankkeeseen  -painikkeesta ja lisään äskeisen tuotteen määräksi 683.

Tämän jälkeen paina hyväksy. Ohjelma kysyy jakoperustetta määrälle. Käytetään jakoperusteena tieyksikkölaskelmaa, joka tehdään myöhemmin.

Määrän jakaminen tiloille	
Valitse määrän jakoperuste tiloille	
<input type="radio"/> Ei jakoa	
<input type="radio"/> Tilalle syötetyn osuus-% mukaan	
<input type="checkbox"/> Poista Ei KAMERA-kelpoiset	
<input checked="" type="radio"/> Tieyksikkölaskelma nro <input type="text"/> mukaan	
<input type="checkbox"/> Poista Ei KAMERA-kelpoiset	
<input type="radio"/> Tasan	
<input type="text"/>	
Jatka	Peruuta

LIITE 23(7). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Tieyksikkölaskelmat

Nyt työsuunnitelmissa näkyy äsken piirtämäsi tiet ja niiden pituus sekä kustannusarvio. Ennen kuin tiet viedään toteutusriveiksi, täytyy ne kohdentaa osakkaille. Siihen tarvitsemme tieyksikkölaskelmaa, joten siirry tähän välilehteen.

Klikkaamalla **Uusi laskelma** -painiketta, voidaan aloittaa uuden tieyksiköinnin teko.

Perustamisvaiheessa ohjelma kysyy laskelman perustiedot. Tehdään 1. laskelma jonka tyyppi on ”Rakentaminen tai perusparannus”. Tämän jälkeen paina ”Hyväksy”.

Laskelman osakkaiksi tulivat nyt kaikki aikaisemmin valitut tilat. Mainittakoon tässä, että ”Avaa osittelukäsikirja” avaa sinulle Maanmittauslaitoksen käsikirjan osittelusta, joka auttaa tieyksiköinnin laskemisessa. Jokaiselle osakkaalle lasketaan yksiköinti ensin klikkaamalla nimestä ja painamalla ”Valitse”

Tieyksikkölaskelmat			
1	Rakentaminen tai perusparannus	16.4.2014	0

Laskelman osakkaat	
0	Eerikainen Eino
0	Hyssälä Hilikka
0	Tukiainen Tuula
0	Uusiniemi Uljas

Valitaan ensin Tukiainen Tuula.

LIITE 23(8). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Ensimmäisenä osakastyypiksi valitaan maatila ja vuotuinen hakkuumäärä keskimääräisen kasvun perusteella.

Tieyksiköinnin perustiedot		M-ajoneuvokanta, kpl		Kotieläimet, maidonluovutus ja viljelykasvit	
Nimi	Tukiainen Tuula	Henkilöautot	0	Lehmiä, kpl	0
Osoite		Pakettiautot	0	Sikojia, kpl	0
		Kuorma-autot	0	Muita, kpl	0
Tila	Harakkaharju	Traktorit	0	Maidonkuljetusmuoto	
Tieosakkaan nro	0	Mopo tai mp	0	Luovutuskertoja, kpl/kk	0
Osakastyypiksi	M	Lisätietoja			
O.m.oikeusnäyttö					
Vuotuinen hakkuumäärä	1 Keskimääräisen vuotuisen kasvun perusteella				

Tieyksiköt liikennelajeittain										
Liikenne-laji	Tienkäyttö-yksiköt (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Tulo, m	Lähtö, m	Käytetty matka (m)	Matkan korjaus-kerroin	Painoluvun korjaus-kerroin (%)	Sivu-etäisyys (m)	Sivuet. korjaus-kerroin	Tonni-kilo-metrit

Uusi liikennelaji Poista valittu

Alla on liikennelajit. Tienkäyttöyksiköihin lasketaan hehtaarimäärä, johon uusi tai parannettava tie vaikuttaa. Tulo, m – kohtaan merkataan metrimäärä, josta tien laskenta alkaa. Tämä on yleensä 0, paitsi sisäisillä liikennelajeilla. Lähtö, m – kohtaan merkitään tien loppupää. Käytetyn matkan ja matkan korjauskertoimen ohjelma laskee itse syötettyjen tietojen perusteella. Kerrointa voi muuttaa myös manuaalisesti, jos on tarve. Lisää ohjeita tieyksiköiden lisäykseen liittyen löytyy Oja- tiehanke – ohjeista sivulta 18.

Lisätään uusi liikennelaji metsälön liikenteestä. Etsi MeL, joka vastaa aluetta Etelä-Suomi.

Laji	Tienk.yks	Painoluku	Tulo, m	Lähtö, m	Matka, m	Matk. kk	Pai
MeL	0,0	14	0,00	0,00	0,00	1,00	
MeL	Metsälön liikenne	I	Etelä-Suomi			14	
MeL	Metsälön liikenne	II	Länsi-Suomi			11	
MeL	Metsälön liikenne	III	Etelä-Pohjanmaa			10	
MeL	Metsälön liikenne	IV	Pohjois-Pohjanmaa, Kainuu			7	
MeL	Metsälön liikenne	Va	Etelä-Lappi			5	
MeL	Metsälön liikenne	Vb	Keski-Lappi			4	
MeL	Metsälön liikenne	Vc	Pohjois-Lappi			2	

Nyt tarvitsemme tienkäyttöyksiköt (vaikutusala hehtaareina) sekä käytettävän tien pituuden. Tien pituuden sekä vaikutusalan voit laskea Tie- ja ojaGisissä. Palataan siis sinne.

Ylärivissä näkyvistä työkaluista  mittaa pituutta ja  pinta-alaa.

Kun olet mitannut mielestäsi sopivan pinta-alan sekä tien pituuden, merkitse nämä tieliikennelajiin ja tallenna. Tieliikennettä ei tarvitse kohdistaa tielle.

LIITE 23(9). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Laji	Tienk.yks	Painoluku	Tulo, m	Lähtö, m	Matka, m	Matk. kk	Paino-%	Paino-kk	Sivue, m	Sivu-kk
MeL	10,0	14	0,00	1100,00	1100	1,18				

Tee sama myös muille metsätiloille.

Kun laskelman kaikille osakkaille on laskettu tieyksiköt, voit numeroida osakkaat. Ohjelma numeroi osakkaat käytetyn tien pituuden mukaan.

Laskelman osakkaat				
0	Eerikäinen Eino	Piirinpuoli	491 430 0004 : 0067	165
0	Hyssälä Hilka	Hyssälä	491 448 0003 : 0018	201
0	Tukiainen Tuula	Harakkaharju	491 430 0001 : 0007	59
0	Uusiniemi Ulfas	Hyssälä	491 430 0015 : 0006	228

Kohdennus ja töiden toteutus

Kohdennetaan työ kustannukset yksikköjen perusteella. Siirry työsuunnitelma –välilehteen.

Klikkaa alhaalta

”Kohdenna kaikki”.

Karttakohteet					
Tuote	Määrä	Yks	E/Yks	Netto	
713 Varsitien perustustyöt, prlk 4	973,41	m	6,000	5840,48	
723 Varsitie perusparannus, prlk 4	591,07	m	5,000	2955,35	

Muut kohteet					
Tuote	Määrä	Yks	E/Yks	Netto	
733 Varsitie pääll.raken.	683,00	m3	12,000	8196,00	

Avautuvassa ikkunassa laita ruksi jokaiseen ”Kohdennetaan” kohtaan. Varmista että jakoperusteena on tieyksikkölaskelma sekä äsken tekemäsi laskelmanumero. Tämän jälkeen paina ”Kohdenna”.

LIITE 23(10). Tiehankkeen perustamisharjoitus

Kohteiden kohdennus

Nimi	Tunnus	Tuote	Kohdennetaan	Poista Ei Kemera-kelp.
vt	713	Varsitien perustyöt, prlk 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vt_pp	723	Varsitie perusparannus, prlk 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	733	Varsitie pääll.raken.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valitse kohdennuksen jakoperuste

☐ Tilalle syötetyn osuus-% mukaan
☒ Tieyksikkölaskelma nro mukaan

Valitse/tyhjennä kaikki ☐ ☐

Kohdenna **Paluu**

Nyt työt on kohdennettu, joten ne voidaan siirtää toteutusriville. Valitse työlaji ja klikkaa

Vie toteutusriviksi -painikkeesta. Työlaji siirtyy toteutuneisiin kustannuksiin. Paina hyväksy. Tee tämä kaikille töille.

Yleistiedot		Tilat ja osakkaat		Työsuunnitelma			Toteutuneet kustannukset			Tieyksikkölaskelmat		
Tuote	Nimi	Määrä	Yks.	E/yks	Netto	Alv%	Brutto	Kp	Kptili	KuittiNro	TotPvm	Kohdennettu
713	Varsitien perustyöt, prlk 4	973,41	m	6,000	5840,46	24	7242,17	555	3200	0	28.10.2014	Kyllä
723	Varsitie perusparannus, prlk 4	591,07	m	5,000	2955,35	24	3664,63	555	3200	0	28.10.2014	Kyllä
733	Varsitie pääll.raken.	683	m3	12,000	8196,00	24	10163,04	555	3140	0	28.10.2014	Kyllä
16 991,81							21 069,84					
Tuote	Nimi	Määrä	Yks.	E/yks	Netto	Alv%	Brutto	Kp	Kptili	KuittiNro	TotPvm	
733	Varsitie pääll.raken.	683,00	m3	12,000	8 196,00	24	10163,04	555	3140	0	28.10.2014	

Hyväksy **Poista** **Peruuta** **Kohdenna**

Tulosteet

Yksi olennainen tuloste on tieyksikkölaskelma. Se löytyy kyseisestä välilehdestä. Tulosta se.

Yleistiedot	Tilat ja osakkaat	Työsuunnitelma	Toteutuneet kustannukset	Tieyksikkölaskelmat								
Tieyksikkölaskelmat			Hanketulosteet_Tie									
<table border="1"> <tr> <th>Nro</th> <th>Nimi</th> <th>Pvm</th> <th>Arvo</th> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Rakentaminen tai perusparannus</td> <td>16.4.2014</td> <td>100</td> </tr> </table>			Nro	Nimi	Pvm	Arvo	3	Rakentaminen tai perusparannus	16.4.2014	100	<ul style="list-style-type: none"> Saatesivu Muistiinpanot Kokoukset Ympäristöselvitys Osakasluettelo Tieluettelo Työsuunnitelmakohteet kustannusosuuksilla Ojitus- ja muut luvat Tietoimitushakemus Kustannusarvio tilaerittelyllä Kustannusarvio - koko hanke Toteutuneet kustannukset tiloitain Toteutuneet kustannukset tuotteittain Toteutuneet kustannukset kustannusosuuksilla Valtakirja Kemera Ruotsinkieliset 	
Nro	Nimi	Pvm	Arvo									
3	Rakentaminen tai perusparannus	16.4.2014	100									
<p>Valitse Uusi laskelma Kopioi laskelma Poista laskelma</p>												

Toinen tärkeä tuloste on kustannusarvio tilaerittelyllä. Se löytyy pudotusvalikosta "Hanketulosteet_Tie". Ota kustannusarvioon mukaan Kemera ja työerittely, jos ohjelma

LIITE 23(11). Tiehankkeen perustamisharjoitus

niistä erikseen kysyy. Avautuvassa tulosteessa näet nyt kuinka kustannukset jakautuvat osakkaille sekä paljonko he saavat Kemeran tukea.

Palauta tulosteet tieyksikölaskelma ja kustannusarvio tilaerittelyllä, jossa näkyy Kembra.

LIITE 24(1). Tiehankkeen perustamisharjoituksen vastaukset



metsänhoitoyhdistys

Tieyksikkölaskelma

Sopimus- / hankenumero	1(1)
638-555-70-2014-002	
Tiehankeharjoitus	

Tien nimi: Tiehankeharjoitus
Laskelman nro ja pvm: 1 28.10.2014
Osittelu tarkoitus: Rakentaminen tai perusparannus
Tien nro ja pituus: 1 591,07 m
Tien nro ja pituus: 2 973,41 m
Pituus yhteensä: 1564,48 m

1. Harakkaharju 0001:0007, Tukiainen Tuula

Liikenne- laji 2)	Tienk.yks. lukumäärä (ha, kp)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty matka (km)	Matkan- korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuet. korjaus- kerroin	Tonnikilometrit (tieyksiköt) Erikseen	Yhteensä
MeL	8,5	14	0,370	1,33			59	
								59

Osuus-%: 8,98

2. Hyssälä 0003:0018, Hyssälä Hilka

Liikenne- laji 2)	Tienk.yks. lukumäärä (ha, kp)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty matka (km)	Matkan- korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuet. korjaus- kerroin	Tonnikilometrit (tieyksiköt) Erikseen	Yhteensä
MeL	16,0	14	0,780	1,15			201	
								201

Osuus-%: 30,82

3. Piiripuoli 0004:0067, M 1), Eerikäinen Eino

Liikenne- laji 2)	Tienk.yks. lukumäärä (ha, kp)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty matka (km)	Matkan- korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuet. korjaus- kerroin	Tonnikilometrit (tieyksiköt) Erikseen	Yhteensä
MeL	10,0	14	1,100	1,07			165	
								165

Osuus-%: 25,27

4. Hyssälä 0015:0006, Uusiniemi Uljas

Liikenne- laji 2)	Tienk.yks. lukumäärä (ha, kp)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty matka (km)	Matkan- korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuet. korjaus- kerroin	Tonnikilometrit (tieyksiköt) Erikseen	Yhteensä
MeL	11,0	14	1,464	1,01			228	
								228

Osuus-%: 34,93

Kaikki yhteensä
 652

1) TIEOSAKASTYYPIT

A = Asuinkiinteistö
 L = Lomakiinteistö
 M = Maatila
 E = Erityiskäyttäjä

2) LIIKENNELAJIT

ULA = Asuinkiinteistön ulkoinen liikenne
 ULL = Lomakiinteistön ulkoinen liikenne
 ULM = Talouskeskuksen ulkoinen liikenne
 ULMa = Talouskeskuksen maitojot
 ULV = Viijelmän ulkoinen liikenne
 SLV = Viijelmän sisäinen liikenne
 MeL = Metsälön liikenne
 LLMe = Metsälön ulkoinen liikenne
 SLMe = Metsälön sisäinen liikenne
 EL = Erityisliikenne
 KM = Käyttömaksu

LIITE 24(2). Tiehankkeen perustamisharjoituksen vastaukset



metsänhoitoyhdistys

Kustannusarvio

Sopimus- / hankenumero	1(2)
638-555-70-2014-002	
Tiehankeharjoitus	

Eerikäinen Eino

Piirinpöytä : 491 430 0004:0067

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
713 Varsitie perustustyöt, prlk 4	246,02m	6,000	1 476,11	354,27	1 830,38
723 Varsitie perustaranne, prlk 4	149,39m	5,000	746,93	179,26	926,19
733 Varsitie pääll.raken.	172,62m3	12,000	2 071,44	497,15	2 568,59
Yhteensä ilman tukea tila, e			4 294,49	1 030,68	5 325,16
Kemeraatuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeraatuki työhön, e			-1 008,28	0,00	-1 008,28
Yhteensä tila, e			3 286,20	1 030,68	4 316,88
Yhteensä osakas, e			3 286,20	1 030,68	4 316,88

Hyssälä Hilka

Hyssälä : 491 448 0003:0018

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
713 Varsitie perustustyöt, prlk 4	299,99m	6,000	1 799,93	431,98	2 231,91
723 Varsitie perustaranne, prlk 4	182,16m	5,000	910,78	218,59	1 129,37
733 Varsitie pääll.raken.	210,49m3	12,000	2 525,86	606,21	3 132,07
Yhteensä ilman tukea tila, e			5 236,57	1 256,78	6 493,35
Kemeraatuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeraatuki työhön, e			-1 229,47	0,00	-1 229,47
Yhteensä tila, e			4 007,10	1 256,78	5 263,88
Yhteensä osakas, e			4 007,10	1 256,78	5 263,88

Tukiainen Tuula

Harakkaharju : 491 430 0001:0007

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
713 Varsitie perustustyöt, prlk 4	87,43m	6,000	524,58	125,90	650,48
723 Varsitie perustaranne, prlk 4	53,09m	5,000	265,45	63,71	329,15
733 Varsitie pääll.raken.	61,35m3	12,000	736,15	176,68	912,83
Yhteensä ilman tukea tila, e			1 526,18	366,28	1 892,47
Kemeraatuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeraatuki työhön, e			-358,33	0,00	-358,33
Yhteensä tila, e			1 167,86	366,28	1 534,14
Yhteensä osakas, e			1 167,86	366,28	1 534,14

Uusiniemi Uljas

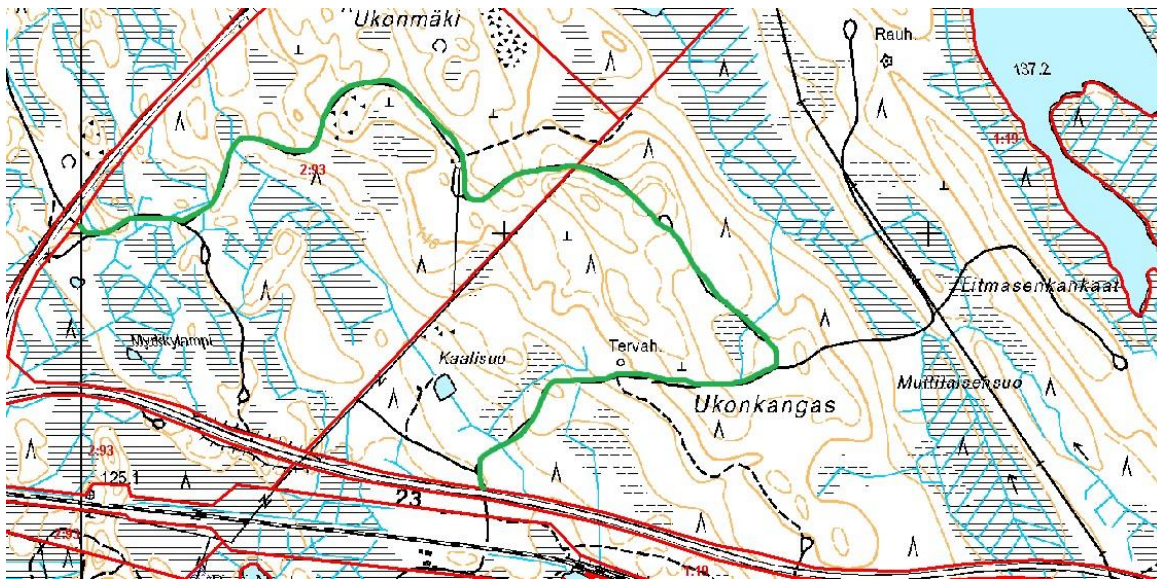
Hyrssälä : 491 430 0015:0006

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
713 Varsitie perustustyöt, prlk 4	339,98m	6,000	2 039,85	489,56	2 529,41
723 Varsitie perustaranne, prlk 4	206,44m	5,000	1 032,19	247,72	1 279,91
733 Varsitie pääll.raken.	238,55m3	12,000	2 862,54	687,01	3 549,55
Yhteensä ilman tukea tila, e			5 934,58	1 424,30	7 358,88
Kemeraatuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeraatuki työhön, e			-1 393,35	0,00	-1 393,35
Yhteensä tila, e			4 541,23	1 424,30	5 965,52
Yhteensä osakas, e			4 541,23	1 424,30	5 965,52

Yhteensä ilman tukea hanke, e	16 991,82	4 078,04	21 069,86
Kemeraatuki suunnitteluun, e	0,00	0,00	0,00
Kemeraatuki työhön, e	-3 989,43	0,00	-3 989,43
Yhteensä Kemeraatuki, e	-3 989,43	0,00	-3 989,43
Yhteensä hanke, e	13 002,39	4 078,04	17 080,43

LIITE 25. Tiehanketehtävä 1.**Tehtävä 1.****Tiehankkeen tasainen kustannus**

Perusta tiehanke Jokela Pirjon Pitkäkankaan tilalle (593-403-0001-0019) sekä Koivula Minnan Ukonmäen tilalle (593-403-0002-0093). Tie vaatii perusparannuksen Ukonkankaalla. Parannettava tie on merkitty vihreällä alla olevaan karttaan.



Metsänomistajat ovat sopineet, että kumpikin kustantaa omalle tilalle tehtävät työt. Kohdenna siis kustannukset tien pituuksien mukaan. Käytä apunasi tiehankeharjoitusta sekä Oja- ja tiehankkeen pdf-ohjetta. Mieti, mitä tuotteita lisäät hankkeelle.

Palauta kustannusarvio hankkeesta, jossa näkyy myös Kemera.

LIITE 26. Tiehanketehtävä 1. kustannusarvio



metsänhoitoyhdistys

Kustannusarvio

Sopimus- / hankenumero	1(1)
638-555-71-2014-003	
Tietehtävä2	

Jokela Pirjo

Pitkäkangas : 593 403 0001:0019

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
723 Varsitie perusparannus, prlk 4	1 599,69m	5,000	7 998,46	1 919,63	9 918,09
743 Varsitie pääll.raken. perusp.	950,00m3	12,000	11 400,00	2 736,00	14 136,00
Yhteensä ilman tukea tila, e			19 398,46	4 655,63	24 054,09
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-7 759,38	0,00	-7 759,38
Yhteensä tila, e			11 639,08	4 655,63	16 294,71
Yhteensä osakas, e			11 639,08	4 655,63	16 294,71

Koivula Minna

Ukonmäki : 593 403 0002:0093

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
723 Varsitie perusparannus, prlk 4	1 599,69m	5,000	7 998,46	1 919,63	9 918,09
743 Varsitie pääll.raken. perusp.	950,00m3	12,000	11 400,00	2 736,00	14 136,00
Yhteensä ilman tukea tila, e			19 398,46	4 655,63	24 054,09
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-7 759,38	0,00	-7 759,38
Yhteensä tila, e			11 639,08	4 655,63	16 294,71
Yhteensä osakas, e			11 639,08	4 655,63	16 294,71
Yhteensä ilman tukea hanke, e			38 796,92	9 311,26	48 108,18
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-15 518,77	0,00	-15 518,77
Yhteensä Kemeratuki, e			-15 518,77	0,00	-15 518,77
Yhteensä hanke, e			23 278,15	9 311,26	32 589,41

LIITE 27. Tiehanketehtävä 2.**Tehtävä 2.****Tiehankkeen perustaminen ja tieyksiköinti**

Perusta tiehanke Jokela Pirjon Pitkäkankaan tilalle (593-403-0001-0019) sekä Koivula Minnan Ukonmäen tilalle (593-403-0002-0093). Tarkoituksena on tehdä tie Kukkaroniemeen kartan mukaisesti. Vihreällä merkitty on perusparannettavaa vanhaa tietä ja sinisellä merkattu on uutta tietä. Ra-



kennettava ja parannettava tie ovat varsiteitä.

Työt aloitetaan 1.6.2015 ja toteutuvat 1.7.2015 mennessä. Lasku maksetaan yhtenä eränä urakoitsijalle Jetsun maansiirto Oy:lle.

Hinnoittele perusparannettava ja uusi varsite järkevasti. Tee tieyksiköinti ja käytä sitä kustannuksien jakoperusteena. Käytä apunasi tiehankeharjoitusta sekä Oja- ja tiehankkeen pdf-ohjetta.

Palauta tulosteena tieyksikkölaskelma sekä kustannusarvio.

LIITE 28(1). Tiehanketehtävä 2. vastaukset



metsänhoitoyhdistys

Kustannusarvio

Sopimus- / hankenumero	1(1)
638-555-71-2014-001	
Tiehanketehtävä	

Jokela Pirjo

Pitkäkangas : 593 403 0001:0019

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
713 Varsitien perustyöt, prlk 4	650,20m	15,000	9 752,97	2 340,71	12 093,69
723 Varsitie perusparannus, prlk 4	1 070,10m	10,000	10 700,97	2 568,23	13 269,21
733 Varsitie pääll.raken.	758,72m3	12,000	9 104,59	2 185,10	11 289,69
Yhteensä ilman tukea tila, e			29 558,53	7 094,05	36 652,58
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-8 051,90	0,00	-8 051,90
Yhteensä tila, e			21 506,63	7 094,05	28 600,68
Yhteensä osakas, e			21 506,63	7 094,05	28 600,68

Koivula Minna

Ukonmäki : 593 403 0002:0093

Tuote	Määrä	Yksikköhinta	Netto, e	Alv, e	Summa, e
713 Varsitien perustyöt, prlk 4	206,77m	15,000	3 101,61	744,39	3 845,99
723 Varsitie perusparannus, prlk 4	340,31m	10,000	3 403,09	816,74	4 219,83
733 Varsitie pääll.raken.	241,28m3	12,000	2 895,41	694,90	3 590,31
Yhteensä ilman tukea tila, e			9 400,11	2 256,03	11 656,13
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-2 560,64	0,00	-2 560,64
Yhteensä tila, e			6 839,47	2 256,03	9 095,49
Yhteensä osakas, e			6 839,47	2 256,03	9 095,49
Yhteensä ilman tukea hanke, e			38 958,64	9 350,07	48 308,71
Kemeratuki suunnitteluun, e			0,00	0,00	0,00
Kemeratuki työhön, e			-10 612,54	0,00	-10 612,54
Yhteensä Kemeratuki, e			-10 612,54	0,00	-10 612,54
Yhteensä hanke, e			28 346,10	9 350,07	37 696,17

LIITE 28(2). Tiehanketehtävä 2. vastaukset



metsänhoitoyhdistys

Tieyksikkölaskelma

Sopimus- / hankenumero	1(1)
638-555-71-2014-001	
Tiehanketehtävä	

Tien nimi: Tiehanketehtävä
Laskelman nro ja pvm: 1 9.10.2014
Osittelu tarkoitus: Rakentaminen tai perusparannus
Tien nro ja pituus: 1 1410,41 m
Tien nro ja pituus: 2 856,97 m
Pituus yhteensä: 2267,38 m

1. Pitkäkangas 0001:0019, M 1), Jokela Pirjo

Liikenne- laji 2)	Tienk. yks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty matka (km)	Matkan- korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuet. korjaus- kerroin	Tonnikilometrit (tieyksiköt) Erikseen	Yhteensä
MeL	50,0	14	2,087	1,02			1490	
								1490

Osuus-%: 71,19

2. Ukonmäki 0002:0093, M 1), Koivula Minna

Liikenne- laji 2)	Tienk. yks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty matka (km)	Matkan- korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuet. korjaus- kerroin	Tonnikilometrit (tieyksiköt) Erikseen	Yhteensä
MeL	19,0	14	2,267	1,00			603	
								603

Osuus-%: 28,81

Kaikki yhteensä 2093
 2093

1) TIEOSAKASTYYPIT

A = Asuinkiinteistö
 L = Lomakiinteistö
 M = Maatila
 E = Erityiskäyttäjä

2) LIIKENNELAJIT

ULA = Asuinkiinteistön ulkoinen liikenne
 ULL = Lomakiinteistön ulkoinen liikenne
 ULM = Talouskeskuksen ulkoinen liikenne
 ULMa = Talouskeskuksen maitojot
 ULV = Viljelmän ulkoinen liikenne
 SLV = Viljelmän sisäinen liikenne
 MeL = Metsälön liikenne
 ULMe = Metsälön ulkoinen liikenne
 SLMe = Metsälön sisäinen liikenne
 EL = Erityisliikenne
 KM = Käyttömaksu

Heikki Lehmonen ▪ gsm 040 8420626

Mikkelin AMK ▪ Tarkkaampujankatu 1 ▪ 50100 MIKKELI
 ▪ www.mamk.fi